

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Proses belajar kognitif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berpikir (*cognitive*), pada belajar afektif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan (*affective*), sedangkan belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan (*psycomotoric*).¹ Tujuan pendidikan umumnya dapat dimasukkan ke dalam salah satu dari tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.² Ketiga ranah tersebut dapat diukur dengan menggunakan instrumen alat ukur yang tepat dan sesuai dengan masing-masing ranah yang akan diukur.

Instrumen alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam pendidikan dapat berupa tes dan non-tes. Tes merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta memberikan penampilan maksimal.³ Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran

¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 43.

² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010, h. 22.

³ Purwanto, *Evaluasi*, h. 56.

sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.⁴ Bentuk tes yang digunakan di lembaga pendidikan dilihat dari segi sistem penskorannya dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tes objektif dan tes uraian.⁵

Tes uraian adalah pertanyaan yang menuntut peserta didik menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasa sendiri.⁶ Bentuk tes esai/ tes uraian dibedakan menjadi tes uraian bebas dan tes uraian terbatas. Tes uraian bebas adalah tes uraian yang menuntut peserta didik untuk menjawab secara bebas dan bergantung pada pandangan peserta didik itu sendiri.⁷ Hal ini disebabkan oleh isi pertanyaan uraian bebas sifatnya umum. Salah satu contoh soal uraian bebas adalah soal menjelaskan pengaruh hukum Newton tentang gerak dan gaya terhadap perkembangan pengetahuan fisika. Pertanyaan itu menuntut peserta didik untuk memiliki wawasan yang luas tentang Hukum Newton terhadap perkembangan fisika, sehingga jawaban yang ditulis pun akan beragam karena sesuai dengan pikiran tiap peserta didik dan guru hanya melihat jawaban itu secara umum saja.

Tes uraian terbatas adalah pertanyaan yang telah diarahkan kepada hal-hal tertentu atau ada pembatasan tertentu.⁸ Pembatasan itu bisa dari segi ruang lingkupnya, sudut pandang menjawabnya, dan indikator-indikatornya. Tes uraian

⁴ Nana Sudjana, *Penilaian*, h. 35.

⁵ Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 46.

⁶ Nana Sudjana, *Penilaian*, h. 35.

⁷ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, Yogyakarta: Teras, 2009, h. 95.

⁸ *Ibid*, h. 96.

terstruktur termasuk dalam tes uraian terbatas karena tes uraian terstruktur ini memiliki batasan dalam mengerjakannya. Tes uraian terstruktur dipandang sebagai bentuk antara soal-soal obyektif dan soal-soal esai. Soal terstruktur merupakan serangkaian soal jawaban singkat sekaligus bersifat terbuka dan bebas menjawabnya. Salah satu contoh soal bentuk uraian terstruktur atau uraian terbatas adalah soal menghitung posisi akhir sudut partikel sebuah roda berputar terhadap suatu poros tetap dan kecepatan sudut partikel pada roda dapat dinyatakan sebagai $\omega = 3t^2 + 4t + 5$, t dalam sekon dan ω dalam rad/s, jika posisi awal $\theta_0 = 1,5 \text{ radian}$ pada $t = 3$ sekon. Pertanyaan ini menuntut siswa untuk menguraikan jawaban sehingga seperti menguraikan jawaban soal uraian sehingga didapatlah jawaban yang singkat seperti jawaban pada soal objektif. Batasan dalam pertanyaan itu adalah hanya mencari nilai posisi akhir sudut, memiliki kecepatan sudut yang sudah diketahui dan posisi awal sudut serta waktu yang diketahui pula, sehingga jawaban peserta didik tidak akan melebar terlalu jauh sebagaimana halnya menjawab soal uraian bebas.

Data yang diajukan dalam soal terstruktur bisa berupa angka, tabel, grafik, gambar, bagan, kasus, bacaan tertentu, dan diagram. Bentuk soal terstruktur dapat digunakan untuk mengukur semua aspek kognitif seperti ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.⁹ Bentuk soal terstruktur memiliki keuntungan dan kelemahan dalam mengukur semua aspek kognitif.

Keuntungan soal bentuk berstruktur antara lain satu soal bisa terdiri atas beberapa subsoal atau pertanyaan; setiap pertanyaan yang diajukan mengacu

⁹ *Ibid*, h. 97.

kepada suatu data tertentu sehingga lebih jelas dan terarah; soal-soal berkaitan satu sama lain dan bisa diurutkan berdasarkan tingkat kesulitannya;¹⁰ dapat menghindari sifat terkaan dalam menjawab soal;¹¹ dan dapat menggalakkan peserta didik untuk mempelajari secara luas konsep-konsep dan generalisasi yang berkaitan dengan topik pembahasan/ pengajaran.¹²

Kelemahan yang mungkin terjadi berkisar pada bidang yang diujikan menjadi terbatas tidak seluas bentuk soal objektif dan kurang praktis sebab satu permasalahan harus dirumuskan dalam pemaparan yang lengkap disertai data yang memadai untuk membantu peserta didik supaya jawaban itu tidak terlalu jauh atau keluar dari konsepnya.¹³ Selain itu, kelemahan tes uraian terstruktur yang lainnya yaitu sukar di skor secara benar-benar objektif, walaupun itu tes yang dikualifikasi sebagai tes uraian objektif sekalipun; membutuhkan waktu yang lama untuk menjawab satu pertanyaan,¹⁴ dan sulit mendapatkan soal yang memiliki standar nasional maupun regional.¹⁵

Tes uraian terstruktur berbeda dengan tes uraian atau tes esai biasa yang digunakan di sekolah-sekolah. Tes uraian yang digunakan di sekolah lebih mirip dengan bentuk tes uraian bebas karena memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengorganisasikan dan mengekspresikan pikiran dan gagasannya

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010, h. 39.

¹¹ M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2003, h. 56.

¹² Suke Silverius, *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*, Jakarta: Grasindo, 1991, h. 64.

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010, h. 39.

¹⁴ Suke Silverius, *Evaluasi*, h. 64-65.

¹⁵ M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2003, h. 57.

dalam menjawab soal tes. Jawaban peserta didik bersifat terbuka, fleksibel dan tidak terstruktur.¹⁶ Tes uraian terstruktur merupakan bentuk uraian objektif yang memiliki sehimpunan jawaban dengan rumusan yang relatif lebih pasti sehingga dapat dilakukan penskoran secara objektif.¹⁷ Tes uraian terstruktur juga memiliki batasan jawaban dalam mengerjakan soal.

MAN Model Palangka Raya terletak di Jalan Tjilik Riwut Km 4,5 Palangka Raya memiliki 4 macam jurusan (jurusan IA, IS, Agama dan Bahasa) serta 23 ruangan belajar. Setiap jurusan memiliki laboratorium masing-masing yang masih aktif digunakan. Sarana dan prasarana yang tersedia juga dapat menunjang proses pembelajaran seperti perpustakaan yang sudah cukup banyak menyediakan buku-buku Fisika dan alat-alat laboratorium yang cukup lengkap. Peserta didik yang diteliti adalah peserta didik kelas XI IA semester 2 tahun ajaran 2014/2015, yang terbagi menjadi 4 kelas dan setiap kelas rata-rata terdiri dari 35 orang siswa. Salah satu guru fisika di MAN Model Palangka Raya memaparkan bahwa soal yang digunakan dalam ulangan, baik ulangan harian maupun ulangan semester adalah soal bentuk pilihan ganda. Hal itu dikarenakan soal pilihan ganda dapat memuat semua bidang pelajaran yang ingin diujikan. Peserta didik mampu dan tidak memiliki masalah dalam mengerjakan soal bentuk pilihan ganda dikarenakan sudah terbiasa. Guru fisika tersebut juga memaparkan bahwa peserta didik jarang diberikan soal dalam bentuk uraian sehingga tidak tahu apakah peserta didik mampu dan tidak ada masalah dalam mengerjakan soal-

¹⁶ Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 79.

¹⁷ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011, h. 126.

soal uraian atau sebaliknya, peserta didik tidak mampu dan mengalami masalah dalam mengerjakan soal-soal bentuk uraian.

Materi teori kinetik gas adalah salah satu materi Fisika yang membahas tentang gas. Gas yang dimaksud adalah gas ideal. Didunia tidak ada yang namanya gas ideal hanya saja para ahli melakukan pendekatan bahwa gas yang ada didunia adalah gas ideal. Tujuannya untuk mempermudah dalam melakukan perhitungan dan mempelajari gas. Materi teori kinetik gas lebih banyak membahas konsep-konsep sehingga peserta didik lebih banyak berpikir untuk bisa memahami materi tersebut. Pengetahuan kognitif peserta didik akan cocok ditekankan pada materi teori kinetik gas ini, yang dilihat dari bagaimana peserta didik mengerjakan soal-soal ini yang memuat aspek kognitif menurut taksonomi Bloom, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi serta kreativitas. Materi teori kinetik gas memiliki indikator-indikator pembelajaran yang mengukur jenis prestasi kognitif. Indikator-indikator yang ingin dicapai pada materi teori kinetik gas adalah memahami persamaan keadaan gas ideal, memahami persamaan hukum Boyle dan Charles-Gay Lussac, menerapkan persamaan keadaan gas ideal dalam kehidupan sehari-hari, merumuskan tekanan gas dari sifat mikroskopik gas, menghitung energi kinetik dan kecepatan rata-rata partikel gas dan memahami teorema ekipartisi energi.

MAN Model Palangka Raya merupakan sekolah yang dipilih peneliti untuk melakukan penelitian, dengan alasan peserta didik disekolah ini lebih terbiasa dalam menjawab soal-soal bentuk pilihan ganda daripada mengerjakan soal-soal uraian terstruktur, sehingga peneliti tertarik untuk menjadikan ini

sebagai penelitian dan peserta didik memiliki potensi untuk menjadi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan akademiknya dengan menggunakan tes uraian ini. Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Uraian Terstruktur Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas pada Kelas XI Semester II MAN Model Palangka Raya Tahun Ajaran 2014/2015.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan kognitif dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas XI MAN Model Palangka Raya dalam mengerjakan soal-soal uraian terstruktur pada pokok bahasan Teori Kinetik Gas?
2. Apa kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal uraian terstruktur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan kognitif dilihat dari hasil belajar peserta didik kelas XI MAN Model Palangka Raya dalam mengerjakan soal-soal uraian terstruktur pada pokok bahasan Teori Kinetik Gas.
2. Kesulitan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal uraian terstruktur.

D. Manfaat Penelitian

Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal khususnya pokok bahasan Teori Kinetik Gas dapat diketahui, maka diharapkan berguna bagi:

1. Guru bidang studi fisika sebagai bahan informasi untuk mengevaluasi pengajaran dan pembelajaran di kelas.
2. Peserta didik dapat mengetahui dan mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal uraian terstruktur hitungan.
3. Sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian-penelitian yang relevan.

E. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan untuk menghindari luasnya penafsiran masalah yang akan diteliti. Batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan kognitif peserta didik yang dilihat dari hasil belajar. Kemampuan kognitif peserta didik diukur berdasarkan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal uraian terstruktur yang memuat semua aspek kognitif, baik aspek kognitif tingkat rendah seperti aspek pengetahuan dan pemahaman, maupun aspek kognitif tingkat tinggi aspek penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Soal yang dikerjakan oleh peserta didik adalah soal-soal uraian terstruktur. Uraian terstruktur merupakan serangkaian soal jawaban singkat sekalipun bersifat terbuka dan bebas menjawabnya. Soal uraian terstruktur memuat semua aspek kognitif seperti aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi serta dikerjakan peserta didik di akhir pembelajaran.

3. Pokok bahasan yang diteliti pada pokok bahasan Teori Kinetik Gas saja.
4. Tes hasil belajar pada aspek kognitif. Pada aspek kognitif melibatkan proses mental (otak) seperti kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan menilai (mengevaluasi) yang diinterpretasikan kedalam bentuk soal uraian terstruktur.
5. Peneliti sebagai pengajar.
6. Subjek penelitian adalah kelas XI semester II MAN Model Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015.

F. Definisi Operasional

Definisi konsep digunakan untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan tentang beberapa definisi konsep dalam penelitian ini:

1. Kemampuan berasal dari kata mampu yang bermakna kuasa, bisa, sanggup dalam melakukan sesuatu, dapat; kaya, berada, mempunyai harta berlebih. Kognitif berkaitan dengan intelektual. Kemampuan kognitif adalah suatu potensi intelektual seseorang yang terdiri dari tahapan: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplication*), analisis (*analysis*), sintesa (*synthesis*), evaluasi (*evaluation*) dan kreativitas (*creativitas*).¹⁸
2. Soal-soal uraian terstruktur merupakan serangkaian soal jawaban singkat sekaligus bersifat terbuka dan bebas menjawabnya.¹⁹

¹⁸ <https://papierppoint.wordpress.com/2012/08/17/pengertian-kognitif/> (diakses tanggal 31 Oktober 2015 pukul 14.35)

¹⁹ Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*, Yogyakarta: Teras, 2009, h. 96.

3. Teori Kinetik Gas adalah materi fisika yang membahas tentang gas ideal, baik berupa gerak molekul gas, kecepatan molekul gas maupun energi dalam suatu gas.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 bagian:

1. Bab pertama, merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang penelitian. Dalam latar belakang penelitian ini digambarkan secara global penyebab serta alasan-alasan yang memotivasi penulis untuk melakukan penelitian ini. Setelah itu, dirumuskan secara sistematis mengenai masalah penelitian yang akan dikaji agar penelitian lebih terarah. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan dan manfaat penelitian serta definisi konsep untuk menghindari kerancuan dan mempermudah pembahasan dan terakhir dari bab pertama ini adalah sistematika pembahasan.
2. Bab kedua, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti.
3. Bab ketiga, metode penelitian yang berisikan pendekatan dan jenis penelitian serta wilayah atau tempat penelitian ini dilaksanakan. Selain itu di bab ketiga ini juga dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan teknik keabsahan data agar yang diperoleh benar-benar shahih dan dapat dipercaya.

4. Bab keempat, berisi hasil penelitian berupa data-data dalam penelitian dan pembahasan dari data-data yang diperoleh secara umum yang kemudian dijabarkan lebih rinci dari data penelitian tersebut.
5. Bab Kelima, kesimpulan dari penelitian yang menjawab rumusan masalah dan saran-saran dari peneliti dalam pelaksanaan penelitian selanjutnya.