

BAB III

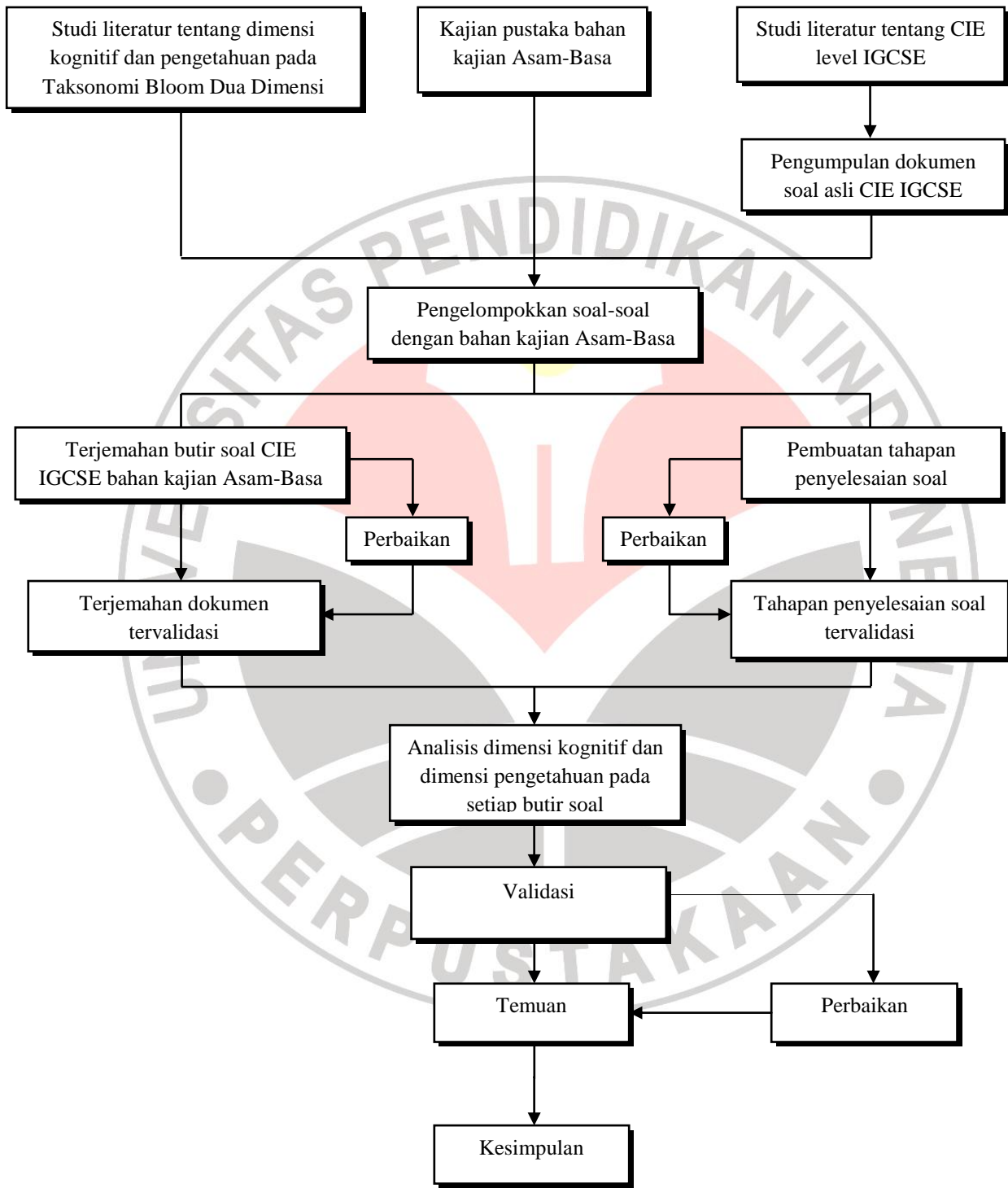
METODOLOGI PENELITIAN

A. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal kimia yang diujikan pada Cambridge International Examination (CIE) level International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) tahun 2007-2011 pada pokok bahasan asam basa sebanyak 20 butir soal pilihan berganda.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi domain kognitif dan domain pengetahuan berdasarkan Taksonomi Bloom Dua Dimesi pada soal-soal CIE level IGCSE. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka disusun langkah-langkah penelitian seperti yang tertera pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1

Alur Penelitian

Alur penelitian pada gambar 3.1 dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Proses pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan soal-soal CIE level IGCSE dari tahun 2007-2011.
2. Proses pengelompokan butir soal. Soal yang telah dikumpulkan, kemudian dikelompokkan berdasarkan bahan kajian yang akan diteliti, yaitu materi asam basa.
3. Proses penerjemahan butir soal. Butir soal yang telah dipilih diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, kemudian divalidasi dan diperbaiki jika diperlukan.
4. Proses pembuatan tahapan penyelesaian soal. Butir soal yang telah dipilih dibuat penyelesaiannya berdasarkan literatur yang ada, kemudian divalidasi dan diperbaiki jika diperlukan.
5. Proses analisis butir soal berdasarkan taksonomi Bloom dua dimensi. Butir soal yang ada dikelompokkan berdasarkan domain kognitif dan domain pengetahuan.
6. Proses validasi butir soal secara keseluruhan. Butir soal yang telah dianalisis, kemudian divalidasi (berdasarkan kesesuaian dengan indikator, analisis dimensi kognitif, dan analisis dimensi pengetahuan) dan diperbaiki jika diperlukan.
7. Pembahasan butir soal yang telah dianalisis.
8. Penarikan kesimpulan dari temuan yang didapat

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat.

Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atas status fenomena-fenomena yang ditemukan, dideskripsikan apa adanya, tidak dimodifikasi atau tidak diberi perlakuan. Metode ini didasarkan pada permasalahan yang dihadapi dan berdasarkan subjek penelitian yang akan dianalisis. Metode ini dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi, analisis atau pengolahan data, serta membuat kesimpulan atau temuan penelitian. Dengan demikian, metode ini diharapkan akan mempermudah penulis dalam menuliskan hasil-hasil temuan penelitian.

D. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002: 43), analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagian dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan. Menurut Mulyono, HAM (2007: 20), analisis adalah suatu proses pemecahan masalah dengan menggunakan cara berpikir (logika) tertentu untuk dapat memperoleh kesimpulan tentang faktor penyebab masalah tersebut. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu kemampuan untuk menguraikan suatu materi atau masalah ke dalam bagian-bagiannya, sehingga struktur dari bagian-bagian tersebut dapat dipahami dan saling berhubungan satu sama lain (Arifin, M. dkk. 2003).

2. Taksonomi

Menurut KBBI, taksonomi yaitu 1 klasifikasi bidang ilmu; kaidah dan prinsip yg meliputi pengklasifikasian objek; 2 cabang biologi yg

menelaah penamaan, perincian, dan pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan sifatnya; 3 *Ling* klasifikasi unsur bahasa menurut hubungan hierarkis; urutan satuan fonologis atau gramatikal yang dimungkinkan dalam satuan bahasa.

Dalam pendidikan, taksonomi dibuat untuk mengklasifikasikan tujuan pendidikan. Dalam hal ini, tujuan pendidikan dibagi menjadi beberapa *domain*, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari setiap ranah tersebut dibagi kembali menjadi beberapa kategori dan subkategori yang berurutan secara hirarkis (bertingkat), mulai dari tingkah laku yang sederhana sampai tingkah laku yang paling kompleks. Tingkah laku dalam setiap tingkat diasumsikan menyertakan juga tingkah laku dari tingkat yang lebih rendah.

3. Dimensi kognitif

Kognitif adalah (i) berhubungan dengan atau melibatkan kognisi atau (ii) berdasar kepada pengetahuan faktual yang empiris (Pusat Bahasa Depdiknas, 2001: 579). Kompetensi kognitif adalah kompetensi berpikir; kompetensi yang berkaitan dengan memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan, dan penalaran (Hadi, 2007). Jadi dimensi kognitif berhubungan dengan tingkatan kemampuan berpikir siswa.

Menurut Anderson (2001) dalam taksonomi Bloom revisi, dimensi kognitif meliputi mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

4. Dimensi Pengetahuan

Dimensi pengetahuan berkaitan dengan penguasaan materi pelajaran. Dimensi ini terdiri dari empat kategori, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.

5. *Cambridge International Examination (CIE) level International General Certificate of Secondary Education (IGCSE)*

University of Cambridge International Examination (CIE) adalah sebuah lembaga non-profit yang merupakan bagian dari *University of Cambridge*. CIE sendiri adalah suatu bentuk tes yang butir soalnya disesuaikan dengan kurikulum dari *University of Cambridge*. Ada empat jenjang ujian yang diselenggarakan oleh CIE, yaitu: *Primary* (5-11 tahun); *Lower Secondary* (11-14 tahun); *Middle Secondary* (14-16 tahun); dan *Upper Secondary* (16-18 tahun).

6. Asam Basa

Asam adalah zat yang jika dilarutkan dalam air menghasilkan ion H^+ sehingga memiliki $pH < 7$, sedangkan basa adalah zat yang jika dilarutkan dalam air menghasilkan ion OH^- sehingga memiliki $pH > 7$. Larutan asam akan memerahkan kertas lakmus, sedangkan larutan basa akan membirukan kertas lakmus.

Untuk menentukan pH suatu larutan, dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan menggunakan larutan indikator, menggunakan indikator universal, menggunakan pH meter, dan menghitung pH larutan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian adalah teknik yang digunakan oleh para peneliti dalam mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan adalah dengan observasi, wawancara mendalam, angket dan dokumentasi.

Dalam penelitian ini, digunakan teknik pengumpulan data dengan studi dokumenter. Studi dokumenter adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen. Dokumen tersebut dapat berupa dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Dalam hal ini, dokumen yang digunakan merupakan dokumen tertulis berupa butir-butir soal CIE level IGCSE.

Dokumen yang telah diperoleh kemudian diolah menjadi sebuah data penelitian. Cara mengelolanya adalah dengan dianalisis (diurai), dibandingkan dan dipadukan (sintesis). Pengolahan ini akan menghasilkan satu hasil kajian yang sistematis, padu, dan utuh. Jadi, studi dokumenter tidak sekedar mengumpulkan dan menuliskan atau melaporkan dalam bentuk kutipan-kutipan tentang sejumlah dokumen, tetapi hasil analisis terhadap dokumen-dokumen juga dilaporkan.

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam teknik pengumpulan data penelitian, yaitu:

1. Mengumpulkan butir-butir soal CIE level IGCSE dari tahun 2007 sampai 2011.
2. Memilih butir-butir soal CIE level IGCSE yang termasuk dalam bahan kajian asam basa.
3. Menerjemahkan butir-butir soal yang telah dipilih dan memperbaikinya.

Tabel 3. 1 Format Validasi Terjemahan Butir Soal

No	Butir Soal	Terjemahan	Perbaikan

4. Mengelompokkan butir soal berdasarkan tahun, membuat penyelesaian soal, dan menyesuaikannya dengan indikator butir soal.

Tabel 3.2 Format Validasi Penyelesaian Soal dan Kesesuaian dengan Indikator Butir Soal

Tahun	Indikator	Butir Soal	Penyelesaian Soal

- Menganalisis dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan pada setiap butir soal.

Tabel 3.3 Format Validasi Analisis Dimensi Kognitif dan Dimensi Pengetahuan

Tahun	Indikator	Butir Soal	Penyelesaian Soal	Taksonomi Bloom Dua Dimensi	
				Dimensi kognitif	Dimensi pengetahuan

- Membuat format analisis data tentang himpunan dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan dalam setiap butir soal CIE level IGCSE tahun 2007 sampai 2011.

Tabel 3.4 Format Analisis Dimensi Kognitif dan Dimensi Pengetahuan

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Kognitif						Total
	Ingat -an	Pemahaman -an	Aplikasi -kasi	Analisis -sis	Evaluasi -si	Kreatifitas -tas	
Faktual							
Konseptual							
Prosedural							
Metakognisi							
Total							

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan merupakan data mentah yang belum memiliki makna. Data mentah yang telah dikumpulkan perlu dipecah-pecahkan dalam kelompok-kelompok, diadakan kategorisasi, serta dilakukan manipulasi sedemikian rupa, sehingga data tersebut mempunyai makna untuk menjawab masalah dan bermanfaat untuk menguji hipotesa atau pertanyaan penelitian. Mengadakan manipulasi terhadap data mentah berarti mengubah data mentah tersebut dari bentuk awalnya menjadi suatu bentuk yang dapat dengan mudah memperlihatkan hubungan-hubungan antara fenomena, misalnya dalam bentuk tabel. Setelah data disusun dalam kelompok-kelompok serta hubungan-hubungan yang terjadi dianalisa, perlu dibuat penafsiran-penafsiran terhadap hubungan antara fenomena yang terjadi hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian.

Analisis data adalah proses menyusun, mengkategorikan data, mencari pola atau thema dengan maksud untuk memahami maknanya. Analisis data juga merupakan proses penyederhanaan data dalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan.

Pada penelitian ini, data mentah yang dipakai merupakan dokumen asli CIE level IGCSE. Butir-butir soal yang dikumpulkan perlu dikelompokkan kedalam kategori atau berdasarkan pokok bahasannya. Setelah ditentukan pokok bahasan yang akan diteliti, butir-butir soal dipisahkan dan diterjemahkan, kemudian diinterpretasikan kedalam bentuk tabel agar lebih mudah dipahami, seperti yang dituangkan dalam format pada tabel 3.1.

Langkah selanjutnya adalah membuat penyelesaian soal sehingga dapat dikategorikan berdasarkan dimensi kognitif dan dimensi pengetahuannya. Selain pengelompokan kedalam masing-masing dimensi, butir soal yang ada juga akan dikelompokkan kedalam himpunan dua dimensi tersebut, seperti yang ditunjukkan dalam format pada tabel 3.3. Selanjutnya dihitung persentase terbanyak dari soal yang dikelompokkan kedalam himpunan

dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan dan dibahas sehingga diperoleh kesimpulan dari keseluruhan hasil analisis dan pembahasan.

