



### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang dikendalikan oleh analisis wacana. Analisis dilakukan terhadap paragraf-paragraf teks yang memiliki elemen-elemen berupa proposisi. Penggunaan proposisi dalam analisis teks dapat mempermudah tugas analisis karena pada saat pembentukan proposisi, bagian yang kurang penting dari kalimat atau paragraf dapat dikeluarkan. Dengan demikian dapat diperoleh kejelasan hubungan antara proposisi.

#### B. Subyek Penelitian

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku *Kimia Dasar* yang ditulis oleh Yayan Sunarya dan buku kimia yang berjudul *Chemistry The Study of Matter and Its Change* karangan James E. Brady and J. R. Holum (1993) serta diktat kuliah dari Pennstate University karangan James H. Burnes.

Pemilihan buku *Kimia Dasar*, buku *Chemistry The Study of Matter and Its Change*, diktat kuliah pada Pennstate University didasarkan pada pertimbangan bahwa fokus utama dari penelitian ini adalah ditujukan untuk kalangan mahasiswa, walaupun untuk siswa SMU juga bisa memanfaatkan fasilitas ini

Pertimbangan lain dari pemilihan buku Kimia Dasar, buku *Chemistry The Study of Matter and Its Change*, diktat kuliah pada Pennstate University adalah diperlukan adanya topik yang sangat mendalam, komprehensif, dan luas. Karena pada akhir dari penelitian ini akan dimasukkan dalam pembelajaran berbasis Web, maka diperlukan banyak informasi yang menunjang ketika itu akan diakses oleh pengguna.

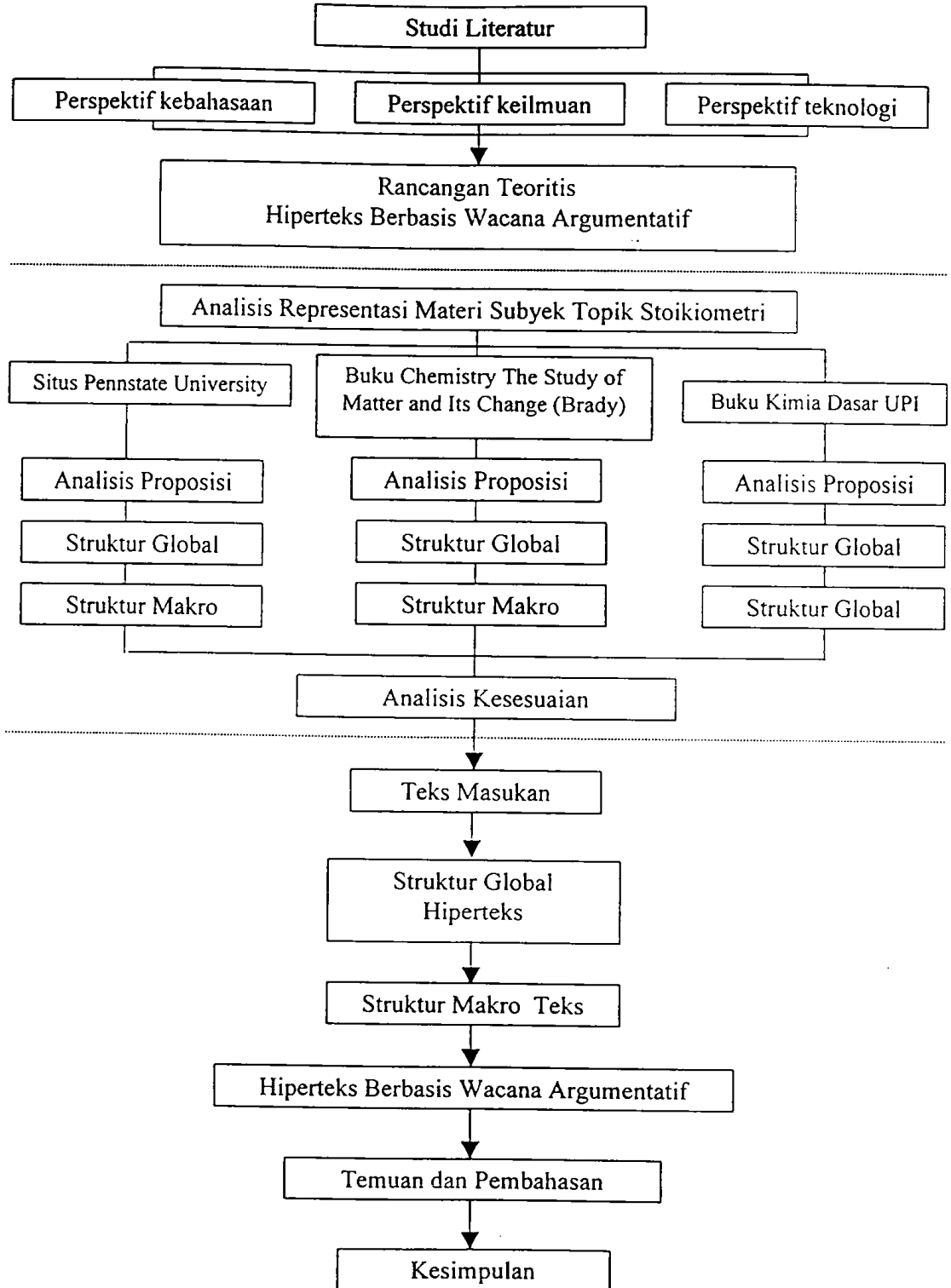
### C. Desain Studi

Penelitian ini ditujukan menghasilkan hiperteks berbasis berbasis wacana argumentatif pada topik stoikiometri. Selanjutnya hiperteks argumentatif yang dihasilkan, dialihkan dalam bentuk pembelajaran on-line sehingga dapat diakses oleh pengguna. Berdasarkan tujuan penelitian ini, perlu kiranya dibuat suatu desain studi yang bisa mewujudkan semua keinginan tersebut. Secara garis besar, desain penelitian ini terdiri dari dua langkah seperti yang terdapat pada gambar 3.1

Tahap pertama penelitian ini adalah melakukan kajian komprehensif terhadap literatur-literatur yang berkenan dengan pengembangan hiperteks dalam konteks pendidikan atau pembelajaran. Berdasarkan hasil kajian ditemukan tiga perspektif yang mendasari pembuatan hiperteks, yaitu perspektif keilmuan, perspektif kebahasaan, dan perspektif teknologi. Perspektif keilmuan yang diwakili oleh teori fleksibilitas kognitif merepresentasikan multidimensi dari struktur ilmu secara fleksibel yang dapat diperankan oleh hiperteks. Perspektif kebahasaan memberi rujukan mengenai basis wacana argumentative (koherensi dan kohesi) dari hiperteks. Perspektif

teknologi berkontribusi untuk mendesain teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan hiperteks. Dalam aplikasinya ketiga perspektif tersebut tidak terpisah-pisah, tetapi saling berkontribusi

Tahap kedua merupakan tahap pembuatan hiperteks argumentatif. Tahap kedua dimulai dari analisis terhadap teks masukan pada topik stoikiometri dengan menggunakan tiga sumber ( buku kimia dasar UPI karangan Yayan Sunarya, diktat kuliah dari Pennstate University dan Chemistry The Study of Matter and Its Change dari Brady ). Teks masukan dari buku dianalisis struktur ilmunya berdasarkan proposisi mikro-makro. Proposisi mikro diturunkan dari teks dasar sedangkan proposisi makro dari proposisi mikronya. Seluruh proposisi makro dan mikro yang dihasilkan kemudian dipetakan ke dalam struktur global dan struktur makro dengan menjaga hubungan hirarkinya. Struktur makro dibentuk dengan menggunakan dasar dimensi progresi dan dimensi elaborasi. Struktur global yang dihasilkan sebagai teks utama karena merupakan *nodes* (unit-unit informasi) yang akan dihubungkan oleh *link* ke teks pendukung dari hiperteks. Selanjutnya struktur global dan struktur makro ketiga sumber dibandingkan untuk memperoleh tingkat kesesuaian baik secara global maupun makro. Hasil analisis kesesuaian selanjutnya digunakan sebagai teks masukan dalam pembuatan hiperteks.



**Gambar 3.1 Desain Studi**

Pada tahap ketiga, teks masukan yang dihasilkan kemudian dianalisis struktur global dan struktur makronya sebagai bahan untuk pembuatan hiperteks argumentatif on-line yang dapat diakses secara langsung oleh pengguna. Struktur global dan struktur makro hiperteks ditentukan dari analisis kesesuaian baik pada tingkat global maupun makro dari ketiga sumber.

#### **D. Analisis Materi Subyek**

Analisis materi subyek dilakukan baik terhadap subyek literature tekstual maupun hipertekstual. Analisis data materi subyek menggunakan pendekatan Pedagogi Materi Subyek (PMS) yang merupakan aplikasi dari Model Representasi Teks dengan tahap-tahap sebagai berikut

##### **1. Membuat Teks Dasar**

Pembuatan teks dasar dilakukan melalui penghalusan teks yang bertujuan untuk memaparkan dan menajamkan wacana. Penghalusan teks mengikuti kriteria ketepatan dan kejelasan. Ketepatan merujuk kepada peristilahan yang tidak melebihi atau mengurangi makna teks dalam mengukuhkan atau menyangkal suatu kebenaran fenomena. Kejelasan merujuk pada penggunaan verbal yang jelas hubungannya dengan predikat utama yang dapat mengendalikan suatu proposisi. Kriteria ketepatan dan kejelasan dilakukan melalui penghapusan kata/kalimat dan penyisipan kata/kalimat (Siregar, 1994).

##### **2. Menurunkan Proposisi Mikro dan Makro**

Proposisi mikro diturunkan langsung dari teks dasar, sedangkan proposisi makro diturunkan dari beberapa proposisi mikro yang terbentuk

sebelumnya. Penurunan proposisi mikro dan proposisi makro mengikuti tiga aturan makro (Siregar, 1995) yang terdiri atas:

- a. *Penghapusan*, dilakukan terhadap proposisi mikro atau beberapa proposisi mikro yang tidak diperlukan dalam meninterpretasi teks
- b. *Generalisasi*, suatu proposisi dapat diturunkan dari proposisi tertentu yang menjadi acuan melalui generalisasi sehingga dihasilkan proposisi makro yang bersifat umum
- c. *Konstruksi*, beberapa proposisi dapat membangun suatu proposisi baru melalui aturan konstruksi sehingga diperoleh proposisi makro yang dibangun dari beberapa proposisi makro.

Aturan makro untuk menurunkan proposisi makro dari suatu teks dapat bersifat rekursif. Proposisi yang dihasilkan dapat digunakan kembali sebagai unit untuk menurunkan proposisi makro yang lebih umum. Pengulangan ini dapat dilanjutkan hingga pada akhirnya diperoleh satu proposisi global

### 3. Menurunkan Struktur Global

Struktur global materi subyek diturunkan dari proposisi makro dan mikro. Struktur global dibentuk berdasarkan model teoritis yang dikembangkan oleh Siregar dkk. Penyusunan struktur global dilakukan dengan memperhatikan keterpaduan hubungan antar unit teks.

### 4. Menurunkan Struktur Makro

Seluruh hasil penurunan proposisi makro dan mikro yang dihasilkan dipetakan ke dalam struktur makro. Struktur makro merupakan



keseluruhan organisasi proposisi yang dihasilkan yang merupakan jaringan kerja tema (representasi materi subyek) yang berhubungan secara ordinal (hubungan ke atas), sub ordinat (hubungan ke bawah), dan koordinat (hubungan mendatar). Struktur makro dialurkan menurut dimensi progresi dan elaborasi

#### 5. Menurunkan Model Representasi Teks

Penurunan model representasi teks dilakukan melalui penurunan struktur makro dan struktur global yang merujuk pada hubungan retorika dengan menjaga hubungan hierarkinya. Penyusunan dilakukan dengan memperhatikan tindakan wacana dan keterampilan intelektualnya.

#### 6. Analisis Kesesuaian Materi Subyek

Analisis kesesuaian dilakukan dengan cara membandingkan model representasi teks pada tingkat global dan makro. Analisis kesesuaian juga diberlakukan pada *image* dengan cara membandingkan deskripsi *image* (tampilan dan tingkatannya) (Roshayanti, 2002)

#### 7. Analisis Fungsi Representasi

Analisis fungsi representasi dilakukan dengan cara membandingkan tingkat kesesuaian struktur global, struktur makro (substansi, abstraksi) dan *image*. Berdasarkan analisis kesesuaian dapat ditentukan fungsi suatu representasi terhadap representasi lainnya (Roshayanti, 2002)

#### 8. Analisis Wacana Argumentatif

Teks dianalisis menggunakan analisis wacana argumentative yang dikembangkan oleh Toulmin yang bertujuan mengembangkan kemampuan

fleksibilitas kognitif pembaca. Analisis dilakukan dengan memilah-milah bagian teks mana yang merupakan data (D), kesimpulan (K), dan Penjamin (Warrant)

9. Pengalihan Teks menjadi Hiperteks

Pengalihan teks menjadi dokumen hiperteks menggunakan program *Macromedia Dreamweaver*. Pengalihan teks menjadi hiperteks perlu memperhatikan hal berikut ini:

- a. Menentukan format tampilan hiperteks dalam layar
- b. Bagaimana menjelaskan hubungan kedekatan struktur makro dengan teksnya sehubungan dengan intelektualitas teks
- c. Bagaimana membagi file-file pendukung dengan memperhatikan sifat *link*-nya, sehubungan dengan sifat *cognitive flexibility*
- d. Bagaimana memelihara keterpaduan teks



