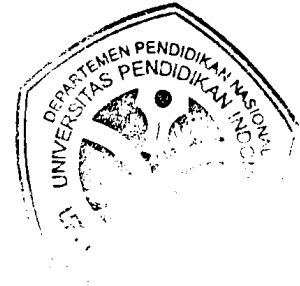


BAB III

METODE PENELITIAN



A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Deskriptif*, bertujuan melukiskan secara sistematis fakta atau karakteristik bidang tertentu secara faktual dan cermat. Penelitian ini tidak mencari atau menjelaskan hubungan, tidak menguji hipotesis atau membuat prediksi tetapi hanyalah memaparkan yang ditemukan.

B. Sumber Data

Data diambil dari buku paket Biologi 2 untuk SLTP dan SMU . Buku paket SLTP ditulis oleh Rustaman dan Hidayat (1995), sedangkan untuk SMU ditulis oleh Sukarno dan Amien (1995). Kedua buku tersebut diterbitkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (sekarang Departemen Pendidikan Nasional).

Dalam buku paket SLTP topik Sistem Saraf yang terdapat pada bab VII bersama Hormon dengan Fungsi Koordinasi. Dalam buku paket SMU Sistem Saraf terdapat pada Bab XI posisinya sebagai sub pokok bahasan dari pokok bahasan sistem koordinasi.

Sistem saraf yang diajarkan di kelas II pada cawu III baik SLTP maupun SMU memiliki konsep-konsep yang abstrak sehingga tidak tertutup kemungkinan terjadi miskonsepsi, baik pada siswa maupun gurunya. Dengan analisis wacana

diharapkan materi saraf ini menjadi mudah diajarkan dan mudah dimengerti oleh siswa.

C. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Analisis diawali dengan membuat teks dasar dari teks asli yang terdapat pada buku paket SLTP dan SMU. Materi yang akan dianalisis dibaca, kemudian teksnya diperhalus dengan tiga langkah. *Pertama* menghapus kata, frase, atau kalimat yang salah. Konten yang dihapus dimasukkan ke dalam kurung. *Kedua*, menyisipkan kata/kalimat yang diperlukan, sisipan ditulis dengan bentuk huruf italic. *Ketiga*, memindahkan kalimat yang benar dengan tujuan menata ketepatan dan kesinambungan teks.

Teks dasar yang sudah terbentuk dianalisis dengan mengeluarkan proposisinya sehingga membentuk proposisi mikro, proposisi makro I yang terbentuk dari proposisi-proposisi mikro, proposisi makro II yang terbentuk dari proposisi-proposisi makro I, proposisi makro III yang terbentuk dari proposisi-proposisi makro II dan seterusnya sehingga tidak terbentuk lagi proposisi makro yang lebih tinggi.

Dalam upaya mempermudah penganalisan, proposisi mikro diletakkan pada kolom yang diberi nama proposisi makro I, proposisi makro II, proposisi makro III dan proposisi makro IV. Setiap proposisi diberi nomor untuk memudahkan dalam menganalisis pada tahapan berikutnya.

Selain penganalisaan untuk mengetahui, bagaimana progresi dan elaborasi antara buku paket SLTP dengan buku paket SMU ? Dianalisis juga gambar yang di tampilkan. Untuk melengkapi penelitian ini dianalisis juga GBPP SLTP dan SMU

dengan membandingkan struktur global GBPP Biologi SLTP, GBPP Biologi SMU dengan struktur global buku paket SLTP dan SMU mengenai pokok bahasan saraf.

1. Pembuatan Teks Dasar

Teks dasar dibuat dari teks asli yang diambil dari buku paket Biologi kelas II tentang pokok bahasan saraf baik untuk SLTP maupun SMU, dengan mengalami tahap penghalusan. Penghalusan dilakukan dengan cara menghapuskan dan menyisipkan kata, frase atau kalimat.

Penghapusan dilakukan pada kata yang memiliki makna sama dengan yang sebelumnya yang dapat menjadikan pemborosan kalimat sehingga tidak menutup kemungkinan menjadi sulit dipahami oleh para pembaca. Konten yang dihapus dalam proses pembuatan teks dasar dimasukkan ke dalam kurung.

Contoh penghapusan sebagai berikut :

Bila [terjadi perubahan] di sekitar tubuh mahluk, [perubahan] informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu.

Kata yang berlebih dihapus menjadi :

Bila *ada informasi akibat terjadi perubahan* di sekitar tubuh mahluk, informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu

Penyisipan dilakukan supaya proposisi-proposisi yang ada lebih tajam lagi dengan tidak keluar dari acuan kalimat sebelumnya. Selain itu penyisipan juga dimaksudkan untuk mengganti peranan kata atau frase yang dihapus. Sisipan dalam proses pembuatan teks dasar ditulis dengan bentuk huruf italic.

Contoh Penyisipan sebagai berikut :

Bila [terjadi perubahan] di sekitar tubuh mahluk, [perubahan] informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu.

Hasil penyisipan menjadi:

Bila ada informasi akibat terjadi perubahan di sekitar tubuh mahluk, informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu

Penyisipan kata *ada informasi akibat terjadi perubahan* lebih memberi makna terhadap tulisan tersebut.

Untuk lebih jelasnya berikut ini contoh pembuatan teks dasar pada Tabel 3.1, dan 3.2

Tabel 3.1
Contoh pembuatan teks dasar paket SLTP

Proses Penghalusan teks	Hasil penghalusan (Teks dasar)
<p>SISTEM SARAF DAN FUNGSI KOORDINASI</p> <p>Sebagaimana dalam suatu pabrik perlu ada koordinasi antar bagian agar keseluruhan sistem dapat berjalan lancar dan terpadu, demikian juga [perlu koordinasi berbagai] sistem di dalam tubuh organisme. Fungsi koordinasi dimungkinkan oleh adanya sistem saraf dan hormon.</p> <p>Bila [terjadi perubahan] <i>ada informasi akibat terjadi perubahan di sekitar tubuh mahluk, [perubahan] informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu. Hewan bertulang punggung informasi itu diteruskan ke otak. Di otak informasi itu dipilah-pilah dan ditafsirkan. Hasil penafsiran dijadikan dasar untuk memutuskan apa yang harus dilakukan. Keputusan berupa perintah diteruskan dari otak ke otot atau kelenjar. Semua informasi dan perintah ditransfer melalui cara yang sama yaitu sebagai pulsa elektrik.</i></p>	<p>SISTEM SARAF DAN FUNGSI KOORDINASI</p> <p>Sebagaimana dalam suatu pabrik perlu ada koordinasi antar bagian agar keseluruhan sistem dapat berjalan lancar dan terpadu, demikian juga sistem di dalam tubuh organisme. Fungsi koordinasi dimungkinkan oleh adanya sistem saraf dan hormon.</p> <p><i>Bila ada informasi akibat terjadi perubahan di sekitar tubuh mahluk, informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu. Hewan bertulang punggung informasi itu diteruskan ke otak. Di otak informasi itu dipilah-pilah dan ditafsirkan. Hasil penafsiran dijadikan dasar untuk memutuskan apa yang harus dilakukan. Keputusan berupa perintah diteruskan dari otak ke otot atau kelenjar. Semua informasi dan perintah ditransfer melalui cara yang sama yaitu sebagai pulsa elektrik.</i></p>

Tabel 3.2
Contoh pembuatan teks dasar paket SMU

Proses Penghalusan teks	Hasil penghalusan (Teks dasar)
<p>A. Sistem Saraf</p> <p>Sistem koordinasi, terutama pada hewan-hewan tingkat tinggi dilakukan oleh subsistem saraf dan subsistem hormon.</p> <p>Untuk memahami fungsi koordinasi, terlebih dahulu perlu mengetahui penyusunan jaringan saraf, [yang] <i>jaringan saraf</i> pada dasarnya merupakan jaringan komunikasi. Penyusun jaringan ini adalah sel-sel yang mempunyai spesialisasi khusus, yang dibedakan menjadi dua, yaitu sel neuron dan neuroglia.</p> <p>Sel neuron merupakan sel yang mempunyai sifat melanjutkan informasi, baik dari organ penerima rangsang ke pusat susunan saraf atau sebaliknya. Dengan demikian, berarti bahwa sel neuron [tersebut] merupakan sel yang berfungsi dalam komunikasi, sedang sel-sel neuroglia selain memungkinkan terjadinya kegiatan neuron, juga merupakan kelompok sel yang memberikan nutrisi pada sel neuron serta memberikan bahan yang diperlukan untuk hidupnya.</p>	<p>A. Sistem Saraf</p> <p>Sistem koordinasi, terutama pada hewan-hewan tingkat tinggi dilakukan oleh subsistem saraf dan subsistem hormon.</p> <p>Untuk memahami fungsi koordinasi, terlebih dahulu perlu mengetahui penyusunan jaringan saraf, <i>jaringan saraf</i> pada dasarnya merupakan jaringan komunikasi. Penyusun jaringan ini adalah sel-sel yang mempunyai spesialisasi khusus, yang dibedakan menjadi dua, yaitu sel neuron dan neuroglia.</p> <p>Sel neuron merupakan sel yang mempunyai sifat melanjutkan informasi, baik dari organ penerima rangsang ke pusat susunan saraf atau sebaliknya. Dengan demikian, berarti bahwa sel neuron merupakan sel yang berfungsi dalam komunikasi, sedang sel-sel neuroglia selain memungkinkan terjadinya kegiatan neuron, juga merupakan kelompok sel yang memberikan nutrisi pada sel neuron serta memberikan bahan yang diperlukan untuk hidupnya.</p>

2. Penurunan Proposisi

Penurunan proposisi merupakan kegiatan utama dalam analisis materi subyek. Penurunan ini dilakukan dengan mengorganisasi unit terkecil yang disebut proposisi mikro menjadi unit yang lebih besar, yaitu proposisi makro. Penggabungan proposisi makro yang satu dengan proposisi makro lainnya pada berbagai tingkat abstraksi

disebut Proposisi global. Keseluruhan organisasi proposisi yang di hasilkan disebut struktur makro.

Dalam proses penurunan proposisi dari teks dasar menjadi proposisi mikro dan proposisi mikro menjadi proposisi makro dilakukan kecermatan, ketekunan serta pemahaman terhadap materi subyek yang dianalisis. Pada prosesnya bisa berulang-ulang dalam penetapan prosisi makro sehingga memerlukan waktu yang cukup lumayan lama. Setiap proposisi diidentifikasi dengan model argumentasi Toulmin dan mengikuti aturan makro berdasar kepda kriteria Siregar dkk, (1995) yaitu dengan penghapusan, Generalisasi dan Kontruksi. . Dalam argumentasi Toulmin terdapat *Data* (D) adalah apa yang kita perlukan untuk dapat memulai membangun Eksplanasi, *penjamin* (W, warant) yang merupakan data ke *kesimpulan* (K, Klaim)

Pada aturan makro penghapusan dilakukan apabila terdapat proposisi yang tidak diperlukan dalam menginterpretasi teks sehingga terdapat beberapa proposisi mikro yang tidak dilibatkan dalam pembentukan proposisi makro.

Contoh :

TEKS DASAR	PROPOSISI MIKRO	PROPOSISI MAKRO
<p>Bila ada informasi akibat terjadi perubahan di sekitar tubuh mahluk, informasi itu dapat dideteksi oleh sel-sel tertentu. Hewan bertulang punggung informasi itu diteruskan ke otak. Di otak informasi itu dipilah-pilah dan ditafsirkan. Hasil penafsiran dijadikan dasar untuk memutuskan apa yang harus dilakukan. Keputusan berupa perintah diteruskan dari otak ke otot atau kelenjar. Semua informasi dan perintah ditransfer melalui cara yang sama yaitu sebagai pulsa elektrik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi terjadi akibat perubahan disekitar mahluk hidup. (D) 2. Semua informasi dan perintah menuju atau dari otak ditransfer sebagai pulsa elektrik. (K) 3. Di otak informasi itu dipilah-pilah dan ditafsirkan untuk memutuskan apa yang harus dilakukan. (K) 	<p>informasi menuju atau dari otak ditransfer sebagai pulsa elektrik. (K)p</p>

Generalisasi diturunkan dari proposisi tertentu yang menjadi acuan sehingga dihasilkan proposisi makro yang bersifat umum.

Contoh:

TEKS DASAR	PROPOSISI MIKRO	PROPOSISI MAKRO
<p>Serabut saraf tidak membawa rasa (sensasi) seperti nyeri atau dingin. Sensasi ini hanya terjadi apabila impuls saraf sampai di otak. Impuls sendiri sebenarnya adalah serangkaian pulsa elektrik yang menjalar serabut saraf seperti kode Morse. Semua serabut saraf serupa, sehingga tak ada perbedaan antara impuls saraf di mata, di telinga atau di tangan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impuls serangkaian pulsa elektrik yang menjalar serabut saraf (K) 2. Impuls bisa menjadi sensasi kalau sampai di otak (D)k] 3. Semua serabut saraf serupa, sehingga tak ada perbedaan antara impuls saraf di mata, di telinga atau di tangan. (D) 	<p>Impuls pulsa elektrik yang menjalar serabut saraf seperti kode Morse dari atau menuju otak. (K)g</p>

Kontruksi terjadi pada proposisi baru yang terbentuk dari dari beberapa proposisi pada level sebelumnya.

Contoh :

TEKS DASAR	PROPOSISI MIKRO	PROPOSISI MAKRO
<p>Sel saraf (neuron) mempunyai bentuk <i>yang bervariasi</i>. Secara umum dapat dibedakan tiga tipe neuron, yaitu neuron sensoris, neuron motoris, dan neuron penghubung. Neuron sensoris meneruskan rangsang dari penerima dalam alat indera ke neuron lain menuju otak. neuron motoris meneruskan rangsang dari neuron lain menuju otot. Neuron penghubung terdapat di antara neuron yang satu dan neuron lainnya. Neuron penghubung banyak ditemukan di dalam otak dan sumsum spinal. Neuron penghubung dapat meneruskan rangsang dari neuron sensoris ke neuron motoris.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sel saraf (neuron) mempunyai bentuk <i>yang bervariasi</i>. (K) 2. Neuron sensoris menerima rangsang dalam alat indera ke neuron lain menuju otak. (D) 3. neuron motoris meneruskan rangsang dari neuron lain menuju otot. (D) 4. Neuron penghubung dapat meneruskan rangsang dari neuron sensoris ke neuron motoris. (D) 	<p>Sel saraf (neuron) dibedakan menjadi neuron sensoris, neuron motoris, dan neuron penghubung (K)k</p>

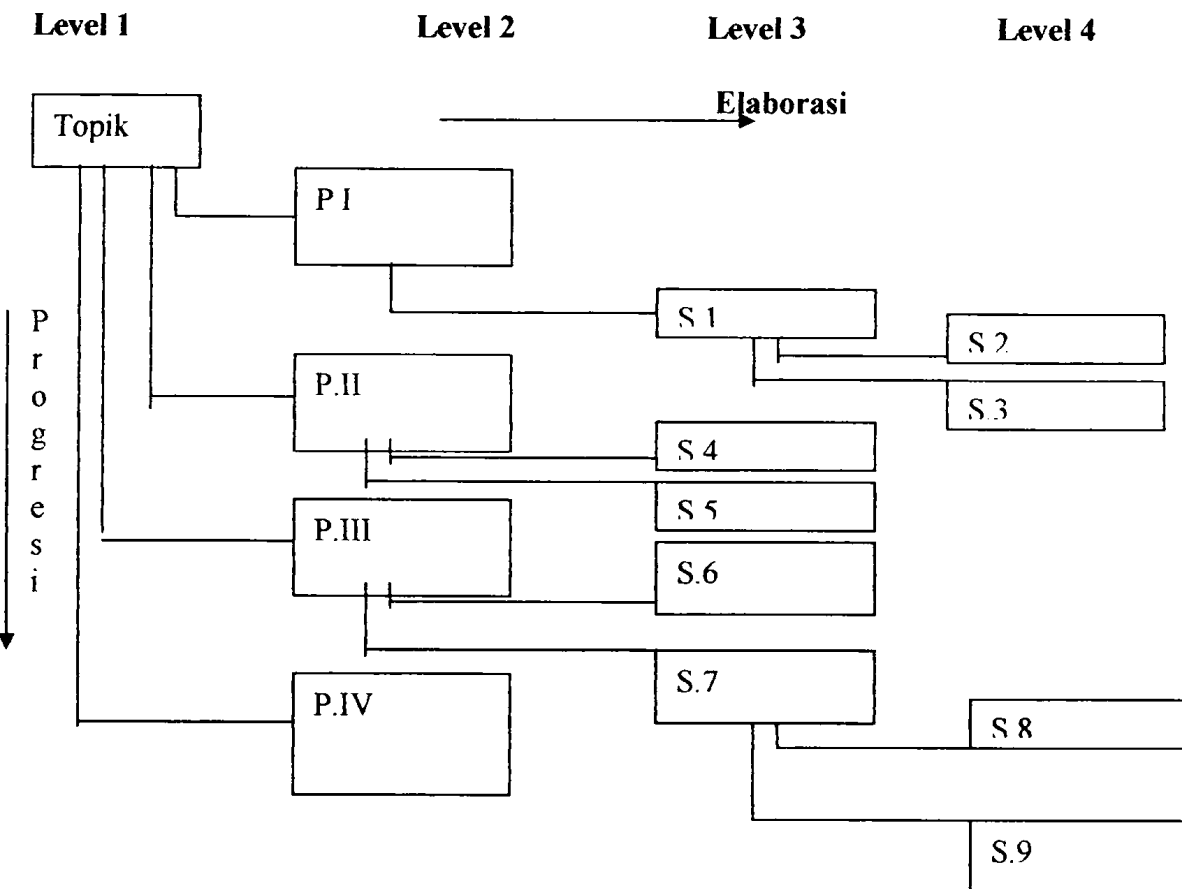
Penurunan proposisi makro selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan 4.2 pada Bab IV.

3. Pembuatan Struktur Makro Teks

Pembuatan Struktur makro diturunkan beberapa kali mulai dari proposisi mako kemudian dibentuk proposisi makro dengan menggunakan bentuk bagan representasi teks seperti Gambar 3.1

Pada gambar 3.1. tergambar dimensi progresi yang diarahkan dari atas ke bawah, hal ini memungkinkan representasi yang sinambung dan utuh. Dimensi elaborasi diarahkan dari kiri ke kanan untuk memungkinkan keutuhan hubungan antar unit-unit materi subyek. Untuk setiap materi berlaku ketentuan bahwa proposisi

yang ditempatkan lebih akhir mempunyai hubungan subordinat terhadap proposisi yang di tempatkan lebih awal .



Gambar. 3.1.

Representasi Teks (Siregar, 1998)

Proposisi yang merupakan pernyataan pengukuhan mengenai hubungan antarkonsep dalam gambar dibedakan menurut tingkat abstraksinya. Proposisi dengan abstraksi tinggi dinyatakan oleh lambang P (Proposisi makro), Proposisi dengan abstraksi rendah dinyatakan dengan S (proposisi mikro). Baik proposisi P maupun proposisi S masih dapat diuraikan ke dalam beberapa proposisi lebih bawah seperti yang dicontohkan oleh P I dan P III

4 Pengamatan gambar

Penempatan gambar diamati sesuai dengan tingkat progresi apakah mendukung terhadap wacana yang dibicarakan atau tidak. Diperhatikan juga perbandingan gambar dari kedua buku paket tersebut apakah gambar-gambar yang terdapat pada paket SMU merupakan hasil perkembangan dari buku paket SLTP.

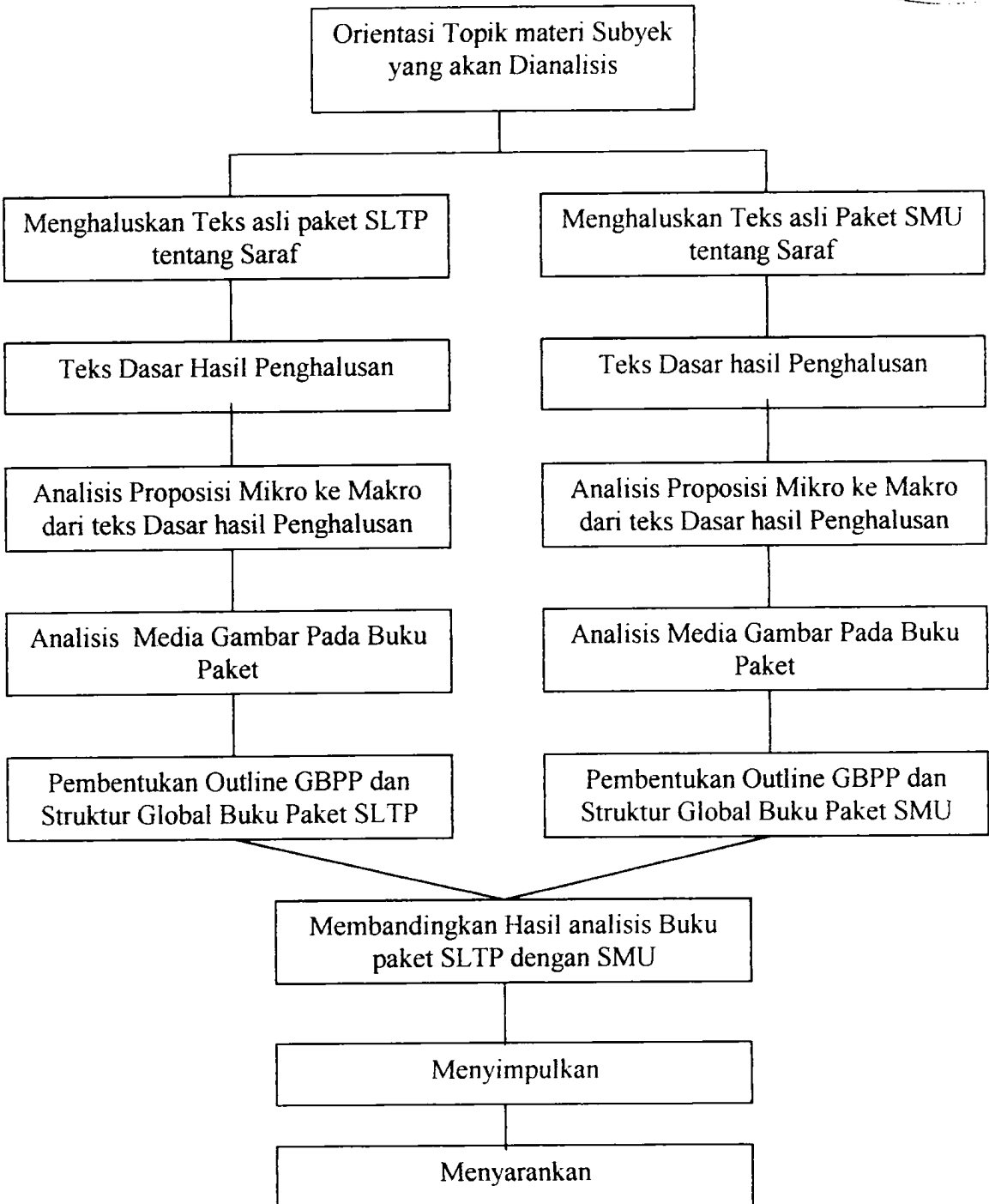
Proses pengamatan antara gambar untuk SLTP dan untuk SMU dilakukan dengan penyimpanan gambar secara berdampingan dalam suatu bentuk tabel gambar, setelah itu diamati sederhana atau tidak, serta sesuai atau tidak dengan redaksi yang ada dekat gambar.

5. Pembuatan Struktur Global dan Outline GBPP

Dari Struktur makro dapat dibentuk struktur global dengan memperhatikan keterpaduan hubungan antar unit tema. Dimensi progresi digambarkan dengan memperhatikan pengembangan wacana dan dimensi elaborasi dialurkan dengan memperhatikan keutuhan hubungan materi antarunit materi subjek. Outline GBPP yang terbentuk dari GBPP Biologi SLTP dibandingkan dengan struktur global Biologi SMU tentang saraf. Struktur global tentang saraf yang terdapat pada kedua buku paket tersebut juga dibandingkan dengan Outline GBPP untuk melihat kesesuaian dan ketidaksesuaian antara GBPP dengan paketnya. Selain itu dibandingkan juga antara struktur global buku paket SLTP dengan paket SMU. Dari tahap kegiatan tersebut diharapkan bisa menjawab permasalahan yang telah diajukan pada masalah penelitian. Paparan kegiatan penelitian yang akan dilakukan dirangkum dalam bentuk bagan seperti yang diuraikan pada Gambar .3.2.



D. Kegiatan Penelitian



Gambar 3.1
Alur Penelitian

