

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Analisis Kesesuaian Konsep

Analisis yang dilakukan berupa analisis terkait kesesuaian konsep pada buku teks biologi materi substansi genetika. Kompetensi dasar mengenai substansi genetika SMA kelas XII terdapat pada KD 3.3 dan KD 4.3. Analisis kesesuaian didasarkan pada rubrik penilaian konsep yang didasarkan pada indikator substansi genetika (Asypini, 2019).

2. Analisis Kesesuaian Representasi Visual

Analisis yang dilakukan selanjutnya adalah analisis terkait kesesuaian representasi visual. Pada penelitian ini analisis kesesuaian didasarkan pada rubrik penilaian kesesuaian representasi visual yang diadaptasi dari Permendikbud No. 8 Tahun 2016 mengenai ketentuan pencantuman gambar pada buku teks. Ketentuan pencantuman meliputi sumber gambar, keterangan, penomoran, dan tata letak gambar yang akan dicantumkan.

3. Analisis Karakteristik Representasi Visual

Analisis karakteristik representasi visual pada penelitian ini meliputi analisis foto realistik, gambar, bagan proses, diagram, grafik, juga tabel (Chen, 2017). Analisis karakteristik representasi visual didasarkan pada rubrik *Instructional Criteria for Images* (Postigo & López-Manjón, 2018).

B. Metode dan Desain Penelitian

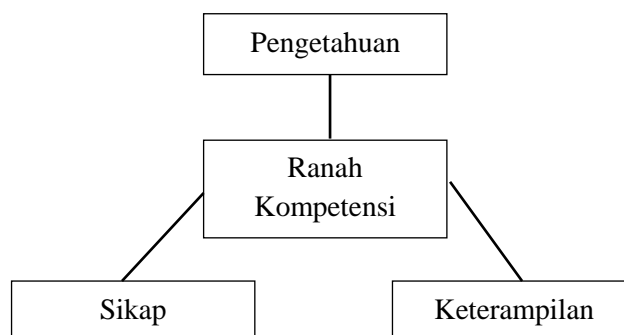
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk menggambarkan suatu fenomena dan ciri-cirinya. Penelitian ini lebih mementingkan ‘apa’ daripada ‘bagaimana’ atau ‘mengapa’ sesuatu terjadi (Nassaji, 2015). Dalam penelitian ini variabel yang diteliti adalah kesesuaian konsep dan representasi visual, serta karakteristik representasi visual pada buku teks. Hasil yang diharapkan adalah deskripsi mengenai kesesuaian konsep dan representasi visual serta karakteristik representasi visual pada buku teks biologi materi substansi

genetika. Penelitian dilakukan di Bandung dan waktu penelitian terhitung dari bulan Februari hingga bulan September 2022.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya. Teknik ini tidak mengamati benda hidup, tetapi benda mati (Winarno, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh buku teks biologi kelas XII di Kota Bandung, kemudian sampelnya adalah buku teks biologi kelas XII yang banyak digunakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung.

C. Instrumen Penelitian

Berdasarkan aturan kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013, ranah kompetensi tidak lagi dibagi menjadi kognitif, afektif, dan psikomotor, tetapi dibagi menjadi ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Awaluddin, 2020). Bagan ranah kompetensi kurikulum 2013 dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Ranah Kompetensi Kurikulum 2013

Perubahan ranah kompetensi ini tidak semata-mata perubahan penyebutan. Meninjau ranah kompetensi pada kurikulum 2013, ranah pengetahuan berarti menyangkut kata benda yang digunakan, terdapat empat kategori yaitu faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Ranah sikap berarti mencakup kognitif, afektif, dan konatif (Awaluddin, 2020). Pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018 ranah kompetensi pengetahuan biologi SMA yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab

fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Pada Permendikbud No. 37 Tahun 2018, dituliskan juga ranah kompetensi keterampilannya yaitu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan. Pada Permendikbud No. 8 Tahun 2016, KD 3.3 dan 4.3 merupakan KD yang membahas mengenai substansi genetika pada SMA kelas XII. KD 3.3 yaitu menganalisis hubungan struktur dan fungsi gen, DNA, kromosom, dalam penerapan prinsip pewarisan sifat pada makhluk hidup. Kemudian KD 4.3 yaitu merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik (DNA-RNA-Protein). KD 3.3 dan 4.3 memiliki beberapa indikator yang ditinjau keberadaan awalnya pada buku teks menggunakan instrumen pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rubrik Keberadaan Konsep
(Asypini, 2019)

Indikator		Keberadaan	Deskripsi
3.3.1	Membedakan gen, DNA, dan kromosom	Ada	Menjelaskan masing-masing konsep gen, DNA, dan kromosom, sehingga setiap konsep dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya
		Tidak	Tidak menjelaskan masing-masing konsep gen, DNA, dan kromosom, sehingga setiap konsep sulit dibedakan antara satu dengan yang lainnya
3.3.2	Mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi gen, DNA, dan kromosom	Ada	Menjelaskan dan menggambarkan struktur, sifat, juga fungsi dari gen, DNA dan kromosom secara lengkap
		Tidak	Tidak menjelaskan dan menggambarkan struktur, sifat, juga fungsi dari gen, DNA dan kromosom secara lengkap
3.3.3	Mendeskripsikan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat	Ada	Menjelaskan dan menggambarkan hubungan antara peran gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat
		Tidak	Tidak menjelaskan dan menggambarkan hubungan antara peran gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat
3.3.4	Mengurutkan proses tahapan sintesis protein	Ada	Menjelaskan tahapan proses sintesis protein secara lengkap

Indikator		Keberadaan	Deskripsi
		Tidak	Tidak menjelaskan tahapan proses sintesis protein secara lengkap
3.3.5	Menjelaskan proses replikasi dan transkripsi DNA	Ada	Menjelaskan tahapan proses replikasi dan transkripsi DNA secara lengkap
		Tidak	Tidak menjelaskan tahapan proses replikasi dan transkripsi DNA
3.3.6	Menjelaskan kode genetika	Ada	Menjelaskan fungsi kode genetika berikut tabel kode genetiknya
		Tidak	Tidak menjelaskan fungsi kode genetika dan tabel kode genetiknya
3.3.7	Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	Ada	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi gen dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
		Tidak	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi gen dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
3.3.8	Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi DNA dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	Ada	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi DNA dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
		Tidak	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi DNA dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
3.3.9	Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi kromosom dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	Ada	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi kromosom dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
		Tidak	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi kromosom dalam proses pewarisan sifat pada makhluk hidup
4.3.1	Menunjukkan pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA pada proses transkripsi	Ada	Menjelaskan pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA pada proses transkripsi
		Tidak	Tidak menjelaskan pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA pada proses transkripsi
4.3.2	Menunjukkan pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi	Ada	Menjelaskan pengkodean basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi
		Tidak	Tidak menjelaskan pengkodean basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi
4.3.3	Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan	Ada	Merumuskan urutan proses sintesis protein dikaitkan dengan penyampaian kode genetik

Indikator		Keberadaan	Deskripsi
	penyampaian kode genetik	Tidak	Tidak merumuskan urutan proses sintesis protein dan tidak dikaitkan dengan penyampaian kode genetik

Instrumen pada Tabel 3.1 bertujuan hanya untuk melihat keberadaan indikator yang dituntut. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat persentase kesesuaian konsep pada buku teks yang diteliti. Oleh sebab itu, setelah dilihat keberadaan indikatornya, dibutuhkan juga rubrik untuk menilai kesesuaian konsep tersebut seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Rubrik Penilaian Kesesuaian Konsep
(Asypini, 2019)

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
1	3.3.1 Membedakan gen, DNA, dan kromosom	3	Menjelaskan keseluruhan konsep (gen, DNA, dan kromosom)
		2	Hanya menjelaskan dua konsep saja
		1	Hanya menjelaskan satu konsep saja
		0	Tidak menjelaskan satu pun konsep yang diminta
2	3.3.2 Mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi gen, DNA, dan kromosom	3	Mendeskripsikan struktur, sifat, dan fungsi dari semua konsep (gen, DNA, kromosom)
		2	Hanya dua konsep yang dideskripsikan struktur, sifat, dan fungsinya
		1	Hanya satu konsep yang dideskripsikan struktur, sifat, dan fungsinya
		0	Tidak mendeskripsikan satu pun konsep yang diminta
3	3.3.3 Mendeskripsikan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat	3	Mendeskripsikan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom dalam proses pewarisan sifat
		2	Hanya mendeskripsikan hubungan antara dua konsep dengan proses pewarisan sifat
		1	Hanya mendeskripsikan hubungan antara satu konsep dengan proses pewarisan sifat
		0	Tidak mendeskripsikan hubungan seluruh konsep dengan proses pewarisan sifat
4	3.3.4 Mengurutkan proses tahapan sintesis protein	3	Menjelaskan proses tahapan sintesis protein secara lengkap dan berurutan

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
		2	Menjelaskan proses tahapan sintesis protein secara berurutan meski tidak terlalu lengkap
		1	Hanya menyebutkan tahapan sintesis protein secara berurutan tanpa disertai penjelasan
		0	Tidak menjelaskan proses tahapan sintesis protein
5	3.3.5 Menjelaskan proses replikasi dan transkripsi DNA	3	Menjelaskan proses replikasi dan transkripsi DNA secara runtut lengkap
		2	Menjelaskan proses replikasi dan transkripsi DNA, tidak terlalu lengkap tapi masih mencakup poin-poin dari tahapan prosesnya
		1	Hanya menjelaskan salah satu proses (replikasi/transkripsi) secara lengkap
		0	Tidak menjelaskan satu pun proses yang diminta
6	3.3.6 Menjelaskan kode genetika	3	Menjelaskan kode genetik secara lengkap dan menyertakan tabel kode genetik
		2	Menjelaskan kode genetik secara lengkap tapi tidak menyertakan tabel kode genetik
		1	Tidak dijelaskan mengenai kode genetik, hanya menyertakan tabel kode genetik
		0	Tidak menjelaskan konsep kode genetik dan tidak menyertakan tabel kode genetik
7	3.3.7 Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	3	Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara lengkap
		2	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara singkat
		1	Menjelaskan hubungan struktur/fungsi gen (hanya salah satu) dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup
		0	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup
8	3.3.8 Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi DNA dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	3	Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi DNA dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara lengkap
		2	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi DNA dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara singkat
		1	Menjelaskan hubungan struktur/fungsi DNA (hanya salah satu) dalam proses penurunan sifat

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
			pada makhluk hidup
		0	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi gen dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup
9	3.3.9 Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi kromosom dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup	3	Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi kromosom dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara lengkap
		2	Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi kromosom dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup secara singkat
		1	Menjelaskan hubungan struktur/fungsi kromosom (hanya salah satu) dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup
		0	Tidak menjelaskan hubungan struktur dan fungsi kromosom dalam proses penurunan sifat pada makhluk hidup
10	4.3.1 Menunjukkan pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA pada proses transkripsi	3	Menjelaskan adanya pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA dalam proses transkripsi secara lengkap
		2	Menjelaskan adanya pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA dalam proses transkripsi secara singkat
		1	Menyebutkan adanya pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA dalam proses transkripsi
		0	Tidak menyebutkan adanya pengkodean urutan basa nitrogen DNA ke dalam basa nitrogen RNA dalam proses transkripsi
11	4.3.2 Menunjukkan pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi	3	Menjelaskan pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi secara lengkap
		2	Menjelaskan pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi secara singkat
		1	Menyebutkan adanya pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi
		0	Tidak menyebutkan pengkodean urutan basa nitrogen mRNA menjadi rangkaian asam amino pada proses translasi
12	4.3.3 Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam	3	Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik secara lengkap

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
	kaitannya dengan penyampaian kode genetik	2	Merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik secara singkat
		1	Menyebutkan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik
		0	Tidak merumuskan urutan proses sintesis protein dalam kaitannya dengan penyampaian kode genetik

Beralih pada tujuan penelitian berikutnya, yaitu menganalisis kesesuaian representasi visual pada buku teks yang didasarkan pada Permendikbud No. 8 Tahun 2016 mengenai aturan pencantuman ilustrasi dalam buku teks. Kriteria penilaian kesesuaian ilustrasi pada buku teks dipaparkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rubrik Kesesuaian Representasi Visual
(Permendikbud, 2016)

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
1	Penggunaan ilustrasi yang diambil dari media lain harus mencantumkan sumber	1	Ilustrasi mencantumkan sumber
		0	Ilustrasi tidak mencantumkan sumber
2	Sumber yang diambil dari internet harus <i>royalty-free</i> dan mencantumkan nama situs web terkait	1	Sumber gambar dari internet merupakan <i>royalty free</i> . Sumber gambar selain dari internet memiliki sumber buku atau dokumen yang jelas
		0	Sumber gambar bukan merupakan <i>royalty free</i> , tidak mencantumkan website terkait, atau website yang dicantumkan tidak valid
3	Ilustrasi diberi penomoran gambar mengikuti urutan bab dan urutan peletakan gambar	1	Penomoran keterangan gambar mengikuti urutan bab, menggunakan angka arab yang dipisahkan dengan tanda titik tanpa spasi, dan dicetak rata kiri
		0	Keterangan gambar tidak berurutan, tidak menggunakan angka arab, menggunakan spasi, dan tidak dicetak rata kiri
4	Gambar disertai dengan keterangan gambar	1	Keterangan gambar berupa kata/frasa tidak diakhiri tanda baca dan keterangan berupa kalimat diakhiri tanda baca
		0	Keterangan gambar berupa kata/frasa diakhiri tanda baca dan keterangan berupa kalimat tidak diakhiri tanda baca
5		1	Keterangan ditulis berlanjut setelah nomor gambar

No.	Indikator	Poin	Deskripsi
	Penulisan keterangan gambar berlanjut setelah nomor gambar	0	Keterangan tidak ditulis berlanjut setelah nomor gambar

Analisis berikutnya adalah analisis karakteristik representasi visual. Tabel instrumen untuk melihat kriteria representasi visual didasarkan pada *Instructional Criteria for Images* (Postigo & López-Manjón, 2018) pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rubrik Analisis Kriteria Gambar
(Postigo & López-Manjón, 2018)

Nomor gambar/halaman		Rata-rata jumlah gambar per halaman	
Ukuran gambar		Persentase ruang yang digunakan setiap gambar di halaman	
Tipe gambar	Ilustrasi	Foto	Menampilkan semua elemen eksternal dari fenomena yang dimaksud
		Gambar teknis (mikrograf, USG, rontgen)	Menampilkan elemen internal dari fenomena yang dimaksud melalui beragam cara teknis
		Analogi	Menunjukkan secara selektif gambaran/analogi mengenai fenomena yang dimaksud
	Diagram visual	Diagram struktur	Menyajikan ciri-ciri fisik yang diwakili bagian-bagian benda dan posisinya dalam suatu ruang (Lowe, 1993)
		Diagram proses	Menyajikan evolusi suatu fenomena, serta perubahan bagian fenomena dari waktu ke waktu (Lowe, 1993)
	Diagram verbal	Peta konsep	Organisasi spasial dari informasi verbal yang mewakili keterkaitan antar konsep dengan elemen grafis yang beragam
		Tabel/Bagan	Mewakili hubungan timbal balik antara perbedaan konsep konseptual secara eksplisit dan skematis dengan elemen grafis yang beragam
	Representasi kuantitatif	Grafik	Menyajikan hubungan numerik atau kuantitatif yang ada di antara dua atau lebih variabel melalui elemen yang berbeda (diagram garis, batang, sektor, tabel)
	Elemen visual	Detail yang diperbesar	Secara bersamaan menunjukkan sebuah fenomena yang 'diperbesar' pada detail bagian untuk menyorot fenomena

Shofiyya Aliyatunnisa, 2022

ANALISIS KESESUAIAN KONSEP DAN REPRESENTASI VISUAL SERTA KARAKTERISTIKNYA PADA BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII MATERI SUBSTANSI GENETIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nomor gambar/halaman		Rata-rata jumlah gambar per halaman
Ukuran gambar		Persentase ruang yang digunakan setiap gambar di halaman
		tertentu
	Potongan gambar	Menunjukkan elemen internal yang relevan yang tidak terlihat dari perspektif lain, pada saat yang sama menunjukkan bagian luar fenomena lainnya (penampang melintang, penampang memanjang, dll.)
	Perspektif	Orientasi yang berbeda dari fenomena ruang (representasi dimensi objek 3 dimensi)
	Dua/lebih representasi yang berbeda	Representasi dari objek yang sama melalui setidaknya dua jenis gambar yang berbeda (misalnya diagram struktur berlabel dan gambar sinar-X dari lengan)
	Kehadiran/koeksistensi berbagai bidang	Memberikan tingkat pendekatan yang berbeda terhadap suatu fenomena yang dimaksud; juga tampilan untuk menyediakan akses ke bagian interior tubuh
	Konteks	Elemen yang membingkai atau mengkontekstualisasikan fenomena yang dimaksud ke tingkat yang lebih besar atau lebih kecil dengan menggunakan elemen abstrak atau konkret
	Lokasi	Elemen yang menunjukkan lokasi organ atau sistem di dalam struktur yang lebih besar atau di dalam tubuh manusia dengan lengkap
	Warna	Membedakan bagian-bagian atau bidang-bidang yang berbeda, atau menyoroti informasi yang relevan secara visual untuk menarik dan mengarahkan perhatian
Elemen grafis	Panah dan garis untuk menunjukkan arah suatu proses atau untuk menyoroti aspek-aspek tertentu dari fenomena tersebut	
Elemen verbal	Keterangan	Gambar disediakan tanpa keterangan, atau dengan keterangan, yang mungkin berbeda jenis
	Keterangan: sifat representasional	Judulnya mengacu pada karakter representasional dari gambar (misalnya gambar mikrograf sel yang diambil dengan mikroskop elektronik)
	Label	Tanpa tanda atau dengan berbagai jenis tanda
Hubungan antara teks dan gambar	Apakah teks mengacu pada gambar atau tidak	

Analisis kriteria gambar dilakukan pada seluruh representasi visual yang tercantum pada buku teks biologi materi substansi genetika. Agar lebih jelas dalam analisis kriteria buku teks, maka akan dijelaskan masing-masing kriterianya.

1. Rata-rata jumlah gambar/halaman, jumlah representasi visual yang disertakan dalam satu halaman.
2. Ukuran gambar, persentase ruang yang digunakan oleh setiap gambar pada satu halaman. Pengelompokkan ukuran gambar berdasarkan persentase ruangnya sebagai berikut.
 - a. Sangat kecil: rata-rata 5%.
 - b. Kecil: rata-rata 10%.
 - c. Sedang: rata-rata 25%.
 - d. Besar: rata-rata 50%.
 - e. Sangat besar (>70%).
3. Jenis/tipe gambar, terbagi menjadi ilustrasi, diagram visual, diagram verbal, dan representasi kuantitatif. Jenis ilustrasi meliputi foto, gambar teknis, dan analogi. Jenis diagram visual meliputi diagram struktur dan diagram proses. Jenis diagram verbal meliputi peta konsep dan tabel/bagan. Jenis representasi kuantitatif meliputi grafik atau tabel yang bersifat numerik.
4. Elemen visual, meliputi detail gambar yang diperbesar, penggunaan potongan gambar, perspektif, dua/lebih representasi yang berbeda, kehadiran dan/atau koeksistensi berbagai bidang, lokasi, elemen grafis, dan perbedaan warna.
5. Elemen verbal, meliputi keterangan dan label gambar.
6. Hubungan antara teks dengan gambar, mencakup penyebutan nomor gambar dan penyertaan representasi visual yang berhubungan atau mengacu kepada bahasan dalam teks.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap sebagai berikut.

1. Perencanaan

Sumber-sumber dalam bentuk jurnal, artikel, atau buku yang relevan dengan bahasan penelitian dikumpulkan. Hal ini ditujukan untuk memperkuat pemahaman mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Pada tahap ini juga dilakukan fiksasi rubrik penilaian yang digunakan agar dapat mencapai tujuan penelitian. Perencanaan di sini termasuk juga pemilihan buku teks SMA kelas XII yang akan digunakan di dalam penelitian.

2. Pelaksanaan

Buku teks yang sudah ditentukan dianalisis dengan terlebih dahulu dilakukan teknik dokumentasi. Konsep dan representasi visual pada buku teks disesuaikan dengan rubrik penilaian yang sudah dibuat. Karakteristik representasi visual juga dianalisis dengan teknik dokumentasi dan dibuat deskripsi mengenai masing-masing karakteristik representasi visual pada setiap buku teks.

3. Pelaporan

Pelaporan meliputi pengumpulan dan pengolahan data hasil temuan dari buku teks. Dilakukan analisis deskriptif mengenai konsep dan representasi visual pada buku teks biologi yang sudah. Kemudian data diolah, sehingga dapat dimunculkan kesimpulan yang menjawab pertanyaan penelitian mengenai persentase kesesuaian konsep dan representasi visual pada buku teks biologi serta karakteristik representasi visualnya.

E. Analisis Data

Dilakukan tiga analisis terpisah; analisis kesesuaian konsep, analisis kesesuaian representasi visual, dan analisis karakteristik representasi visual pada buku teks. Analisis kesesuaian konsep berbentuk deskriptif, mendeskripsikan konsep-konsep yang tercantum pada buku teks biologi yang diteliti. Analisis didasarkan pada rubrik penilaian yang indikatornya disesuaikan dengan *e-modul* Substansi Genetika (Asypini, 2019). Hasil analisis digunakan untuk menentukan persentase kesesuaian konsep pada masing-masing buku teks. Perhitungan persentase kesesuaian konsep dapat dilihat pada Gambar 3.2.

$$\frac{\text{Skor Kesesuaian Konsep}}{\text{Jumlah Skor Kesesuaian Konsep}} \times 100\%$$

Gambar 3.2 Perhitungan Persentase Kesesuaian Konsep

Analisis berikutnya adalah analisis kesesuaian representasi visual yang didasarkan rubrik penilaian yang diadaptasi dari Permendikbud No. 8 Tahun 2016 terkait kelayakan ilustrasi pada buku teks. Hasil analisis mengarah pada penentuan persentase kesesuaian representasi visual pada buku teks. Perhitungan persentase kesesuaian representasi visual dapat dilihat pada Gambar 3.3.

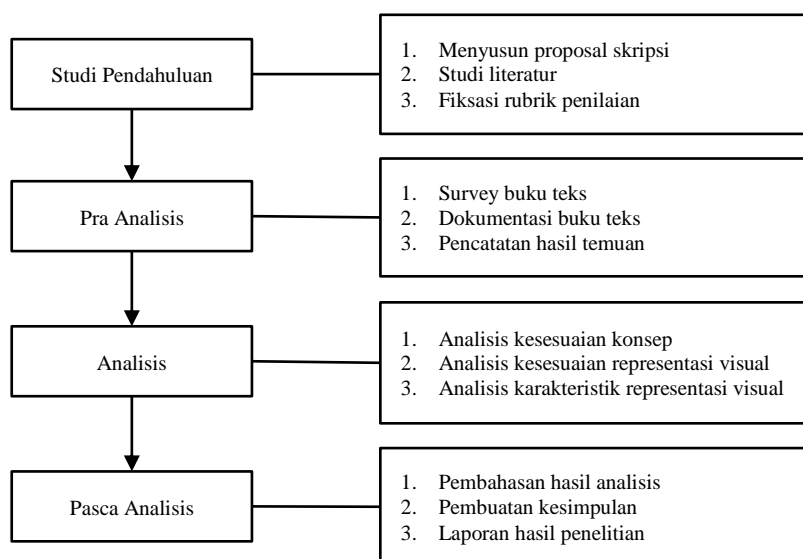
$$\frac{\text{Skor Kesesuaian Representasi Visual}}{\text{Jumlah Skor Kesesuaian Representasi Visual}} \times 100\%$$

Gambar 3.3 Perhitungan Persentase Kesesuaian Representasi Visual

Kemudian dilakukan juga analisis terkait karakteristik representasi visual yang didasarkan pada *Instructional Criteria for Images* (Postigo & López-Manjón, 2018). Analisis berupa deskripsi yang meliputi ukuran, tipe, elemen visual, elemen verbal, juga hubungannya dengan teks dari setiap representasi visual (Postigo & López-Manjón, 2018).

F. Alur Penelitian

Alur penelitian dimulai dari perancangan proposal. Kemudian dilakukan seminar dan revisi proposal untuk memantapkan penelitian yang dilakukan. Setelah proposal direvisi dan difiksasi, maka alur penelitian dapat berlanjut ke tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan meliputi pengumpulan data melalui teknik dokumentasi buku teks, berfokus pada konsep dan representasi visual yang tercantum pada buku teks. Kemudian dilakukan analisis kesesuaian konsep dan representasi visual serta karakteristiknya dengan kriteria-kriteria dari sumber terkait. Masuk ke tahap pelaporan, hasil analisis dipaparkan, dibahas, dan ditarik kesimpulan secara keseluruhan. Keseluruhan hasil penelitian kemudian dibuat dalam bentuk laporan. Skema alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Skema Alur Penelitian