MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

SKRIPSI

OLEH
ASIH YULIARSIH
F1071181050

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
Program Studi Pendidikan Biologi

OLEH
ASIH YULIARSIH
F1071181050

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

Penanggung Jawab Yuridis

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Dr. Wolly Candramila, M.Si.
NIP 197508232005012001

Pembimbing II

Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 198303312008122002

Penguji I

Asriah Nurdini Mardiyyaningsih, S.Si., M.Pd., Ph.D
NIP 198105112005012002

Penguji II

Hayatul Fajri, M.Si.
NIP 198801102020122007

LEMBAR PENGESAHAN

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

Penanggung Jawab Yuridis

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

Penguji I	Penguji II
Asriah Nurdini Mardiyyaningsih, S.Si., M.Pd., Ph.D	Hayatul Fajri, M.Si
NIP 198105112005012002	NIP 198801102020122007

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Afandi, M.Pd
NIP 198705282008121002

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

Penguji I	Penguji II
Asriah Nurdini Mardiyyaningsih, S.Si., M.Pd., Ph.D	Hayatul Fajri, M.Si.
NIP 198105112005012002	NIP 198801102020122007

Mengetahui
Ketua Jurusan PMIPA

Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd
NIP 196703191991012001

MISKONSEPSI DALAM BUKU TEKS BIOLOGI KELAS XII SMA PADA MATERI PEMBELAHAN SEL

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

Disahkan
Dekan

Dr. Ahmad Yani T., M.Pd
NIP 196604011991021001

Lulus tanggal: 31 Juli 2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Asih Yuliarsih

NIM : F1071181050

Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 16 September 2024

Yang membuat pernyataan,



Asih Yuliarsih

NIM F1071181050

LEMBAR PENGESAHAN

MISCONCEPTIONS IN CLASS XII HIGH SCHOOL BIOLOGY TEXTBOOKS ON CELL DIVISION MATERIAL

ARTIKEL PENELITIAN

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

Mengetahui

Dekan FKIP Universitas Tanjungpura	Ketua Jurusan PMIPA
Dr. Ahmad Yani T., M.Pd	Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd
NIP 196604011991021001	NIP 196703191991012001

LEMBAR PENGESAHAN

KETERSEDIAAN DAN KEAKURATAN KONSEP BUKU BIOLOGI KELAS XII PONTIANAK

ARTIKEL PENELITIAN

ASIH YULIARSIH

F1071181050

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Wolly Candramila, M.Si.	Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 197508232005012001	NIP 198303312008122002

Mengetahui

Dekan FKIP Universitas Tanjungpura	Ketua Jurusan PMIPA
Dr. Ahmad Yani T., M.Pd.	Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd.
NIP 196604011991021001	NIP 196703191991012001

ABSTRAK

Salah satu tantangan dalam pembelajaran biologi di SMA adalah pemahaman konsep yang kompleks, seperti pada Materi Pembelahan Sel. Kesalahan dalam memahami konsep dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan kategori miskonsepsi yang terdapat dalam empat buku teks Biologi kelas XII SMA pada Materi Pembelahan Sel. Keempat buku ditetapkan berdasarkan hasil survei di 27 SMA di Kota Pontianak. Penelitian ini menggunakan *content analysis* menurut Krippendorff dengan tahapan *unitizing*, *sampling*, *recording* atau *coding*, *reducing*, *inferring* dan *narrating*. Sebanyak 11 potensi miskonsepsi ditemukan pada 4 dari 9 konsep penting yang dianalisis, yaitu definisi sitokinesis (1 miskonsepsi), definisi meiosis (2), proses gametogenesis pada hewan dan manusia (2), serta proses gametogenesis tumbuhan tingkat tinggi (6). Jenis miskonsepsi oversimplification paling banyak ditemukan (7), diikuti oleh misidentification dan overgeneralization masing-masing 2 temuan. Temuan miskonsepsi pada keempat buku teks menandakan perlunya tindakan rutin untuk mengulas secara mendalam oleh guru sebelum memanfaatkannya dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Buku Teks Biologi, Pembelahan Sel

ABSTRACT

One of the challenges in teaching biology at the senior high school level is the complexity of certain concepts, such as in the topic of Cell Division. Misunderstanding these concepts can lead to misconceptions. This study aims to identify the types and categories of misconceptions found in four 12th-grade Biology textbooks related to the topic of Cell Division. The four textbooks were selected based on a survey conducted at 27 senior high schools in the city of Pontianak. The study employed content analysis based on Krippendorff's framework, which includes the stages of unitizing, sampling, recording or coding, reducing, inferring, and narrating. A total of 11 potential misconceptions were identified in 4 out of the 9 key concepts analyzed, namely: the definition of cytokinesis (1 misconception), the definition of meiosis (2), the process of gametogenesis in animals and humans (2), and the process of gametogenesis in higher plants (6). The most frequently found type of misconception was oversimplification (7), followed by misidentification and overgeneralization, with 2 findings each. The presence of misconceptions in all four textbooks indicates the need for teachers to routinely conduct in-depth reviews before using them in the learning process.

Keywords: Misconceptions, Biology Textbooks, Cell Division

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, yang telah memberi kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Miskonsepsi dalam Buku Teks Biologi kelas XII SMA pada Materi Pembelahan Sel". Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) di Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Biologi. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung yang dibimbing oleh Dr. Wolly Candramila, M.Si. dengan fokus pada permasalahan buku teks biologi dan rendahnya tingkat pemahaman genetika di Kota Pontianak.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Wolly Candramila, M.Si., selaku dosen pembimbing pertama yang senantiasa membimbing, mendukung, memotivasi, mengarahkan dan memberi saran selama proses penyusunan skripsi.
2. Eko Sri Wahyuni, M.Pd., selaku dosen pembimbing kedua serta dosen pembimbing akademik yang senantiasa membimbing, mendukung, memotivasi, mengarahkan dan memberi saran selama proses penyusunan skripsi.
3. Asriah Nurdini Mardiyyaningsih, S.Si, M.Pd, Ph.D., selaku dosen penguji pertama, yang telah memberikan kritik dan saran selama proses penyusunan skripsi.

4. Hayatul Fajri, M.Si., selaku dosen penguji kedua, yang telah memberikan kritik dan saran selama proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Afandi, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
6. Dr. Kurnia Ningsih, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematida dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
7. Dr. Ahmad Yani T., M.Pd., M.Pdi., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
8. Ir. Zulaikha Pordawati, Dra. Rahmani dan Sri Hastuty, S.P., selaku responden yang senantiasa membantu dalam proses prariset.
9. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang sudah mengajar saya selama perkuliahan.
10. Bapak dan Ibu staf administrasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang turut membantu dalam proses administrasi.
11. Kedua orang tua saya, Bapak Maryadi dan Ibu Marlinda, serta adik saya, Nabila, yang memiliki peran besar dalam perjalanan penulis dengan memberikan cinta, motivasi, dukungan, dan doa yang tiada henti.
12. Hikma Artia, Sulisma Meliati, Kusniawati, Syahrina, Devi Sifra Ibrani, Seni Eka Purnamawati, Baiq Zulfa Rahmi, sahabat-sahabat tersayang, yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan, motivasi, semangat, serta doa,

menjadi pendengar yang baik, dan setia menemani penulis sejak awal perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.

13. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Biologi, khususnya angkatan 2018 yang telah membersamai selama perkuliahan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan dan perbaikan tulisan ini. Semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan tindak lanjut skripsi selanjutnya dan bermanfaat bagi kita semua terutama bagi keguruan dan ilmu pendidikan.

Pontianak, Mei 2025

Asih Yuliarsih

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 7
D. Manfaat Hasil Penelitian 8
BAB II KAJIAN PUSTAKA 9
A. Miskonsepsi 9
B. Buku Teks 12
C. Buku Ajar 17
D. Analisis Konten 21
E. Materi Pembelahan Sel 21
BAB III METODE PENELITIAN 29
A. Jenis Penelitian 29
B. Kehadiran Peneliti 29
C. Lokasi Penelitian 29
D. Partisipan Penelitian 30
E. Teknik Pengumpulan Data 30
F. Instrumen Pengumpulan Data 31

G. Analisis Data 32
H. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data 33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 37
A. Hasil Penelitian 35
B. Pembahasan 62
BAB V PENUTUP 71
A. Kesimpulan 71
B. Saran 71
DAFTAR PUSTAKA 73
LAMPIRAN 81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan mitosis dan meiosis dalam sel diploid..... 27

Tabel 4.1 Akurasi konsep-konsep penting dalam keempat buku teks yang dianalisis..... 38

Tabel 4.2 Konsep penting yang ditemukan dalam buku referensi dan buku yang dianalisis..... 39

Tabel 4.3 Temuan miskonsepsi dan kategori miskonsepsi yang ditemukan dalam buku yang dianalisis berdasarkan kategori miskonsepsi Dikmenli, Cardak & Oztas (2009) 57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Sel 25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Biologi Kelas XII SMA Materi Pembelahan Sel.....82

Lampiran 2. Rekapitulasi Buku Teks yang digunakan oleh Guru Biologi di 27 Sekolah yang Diwawancarai 84

Lampiran 3. Lembar Analisis Temuan dan Kategori Miskonsepsi..... 87

Lampiran 4. Surat Izin Validasi 126

Lampiran 5. Validasi Lembar Analisis Temuan dan Kategori Miskonsepsi ... 128

Lampiran 6. Surat Prariset SMA Negeri 1 Sungai Kakap 130

Lampiran 7. Surat Prariset MAN 1 Pontianak 131

Lampiran 8. Surat Prariset MAN 2 Pontianak 132

Lampiran 9. Lembar Hasil Wawancara SMA Negeri 1 Sungai Kakap 133

Lampiran 10. Lembar Hasil Wawancara MAN 1 Pontianak 135

Lampiran 11. Lembar Hasil Wawancara MAN 2 Pontianak 137

Lampiran 12. Gambar Miskonsepsi pada Buku A Materi Pembelahan Sel..... 139

Lampiran 13. Gambar Miskonsepsi pada Buku B Materi Pembelahan Sel..... 140

Lampiran 14. Gambar Miskonsepsi pada Buku C Materi Pembelahan Sel..... 141

Lampiran 15. Gambar Miskonsepsi pada Buku D Materi Pembelahan Sel..... 142

Lampiran 16. Surat Permohonan Izin Penelitian 143

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buku teks merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran, baik di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi. Sebagai salah satu sumber belajar utama, buku teks berperan penting dalam menunjang efektivitas pembelajaran (Aini & Zulyusri, 2021). Guru menggunakannya untuk menyampaikan materi, merancang strategi, serta memilih metode pembelajaran, sementara peserta didik menggunakannya sebagai rujukan dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas (Adisendjaja, 2007). Buku teks disusun berdasarkan kurikulum dan berfungsi sebagai media komunikasi antara guru dan peserta didik agar pembelajaran berjalan secara sistematis dan terarah (Handoko, 2016). Hingga kini, buku teks masih menjadi sumber informasi utama, baik bagi guru dalam perencanaan pembelajaran, maupun bagi peserta didik dalam memahami konsep (Andriaty dkk, 2013). Namun demikian, tidak menutup kemungkinan buku teks memuat informasi yang tidak akurat sehingga dapat menimbulkan miskonsepsi dalam proses pembelajaran (Aini, 2021).

Miskonsepsi merupakan pemahaman yang keliru terhadap suatu konsep. Laksana (2016) menyatakan bahwa miskonsepsi dapat berupa kesalahan dalam penggunaan istilah, pengelompokan contoh yang tidak tepat, kekeliruan dalam memahami hierarki konsep, hingga generalisasi yang berlebihan. Miskonsepsi juga dapat disebabkan oleh kurangnya integrasi

konsep serta ketidaksesuaian penyajian materi dalam buku teks. Dalam pembelajaran biologi, yang dikenal memiliki banyak konsep yang saling berkaitan dan cakupan materi yang luas, peserta didik dituntut untuk memahami materi secara menyeluruh dan sistematis (Agustina, 2016; Afriliska, 2021). Hal ini menjadi tantangan tersendiri karena perbedaan antara pemahaman peserta didik dan konsep ilmiah yang dikemukakan oleh para ahli dapat menyebabkan timbulnya miskonsepsi (Antika & Ibana, 2018; Megawati, 2017).

Selain peserta didik, miskonsepsi juga dapat ditemukan baik pada guru maupun dalam isi buku teks Biologi (Sarhim & Harahap, 2015). Suparno (2005) menegaskan bahwa miskonsepsi umum terjadi dalam bidang ilmu pengetahuan seperti biologi, kimia, fisika, dan astronomi. Dalam konteks biologi, kesulitan peserta didik sering kali muncul akibat sifat materi yang abstrak, kecenderungan pembelajaran yang berorientasi pada hafalan, serta ketidakmampuan mengaitkan teori dengan konteks kehidupan sehari-hari (Ergul *et al*., 2011; Herdani dkk, 2015). Sejumlah penelitian juga telah menunjukkan bahwa miskonsepsi dalam materi biologi terjadi secara luas, baik di tingkat sekolah menengah maupun di perguruan tinggi (Adrianto dkk, 2016).

Miskonsepsi dalam pembelajaran biologi dapat bersumber dari buku teks yang menyajikan uraian materi secara kurang tepat. Berbagai penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi adanya miskonsepsi pada beberapa topik biologi, antara lain topik genetika (Shaw *et al*., 2008; Nusantari, 2014;

Mustika dkk, 2014; Etobro & Banjoko, 2017), pembelahan sel (Dikmenli, 2010), dan genetika molekuler (Nurlaila, 2017). Konsep genetika sering kali dianggap sulit oleh peserta didik karena sifatnya yang abstrak dan karena perkembangan ilmu genetika yang sangat pesat, sementara isi buku teks masih banyak berorientasi pada konsep genetika klasik. Hal ini menyebabkan terjadinya miskonsepsi dalam pemahaman peserta didik terhadap materi genetika (Nusantari, 2013).

Selain genetika, pembelahan sel juga termasuk materi biologi yang kompleks dan abstrak. Konsep-konsep dalam topik ini, seperti tahapan mitosis dan meiosis, sulit dipahami karena prosesnya tidak dapat diamati secara langsung (Hanifah, 2018). Hartiningrum dan Susantini (2019) juga mengemukakan bahwa karakteristik abstrak dan kompleks dari proses pembelahan sel menjadi penyebab utama kesulitan peserta didik dalam memahami materi tersebut. Secara lebih spesifik, beberapa penelitian mengungkap miskonsepsi dari masing-masing konsep dalam topik pembelahan sel. Misalnya, Dikmenli (2010) menemukan miskonsepsi pada penjelasan bahwa pindah silang terjadi pada Metafase I dalam pembelahan Meiosis.

Hasil analisis awal juga menemukan potensi miskonsepsi pada Materi Pembelahan Sel, tepatnya pada buku biologi untuk SMA/MA Kelas XII Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam karya Irnaningtyas (2015) halaman 140. Dalam penjelasan bagian subfase pakiten tertulis:

> "*Setiap kromosom terlihat sedang berduplikasi menjadi dua kromatid dengan sentromer tetap menyatu*. *Pasangan kromosom homolog yang*

> *membentuk sinapsis dan berduplikasi tersebut terlihat sebagai tetrad (bivalen) yang merupakan kompleks empat kromatid*."

Kromosom homolog membentuk bivalen bukan di tahap pakiten dan duplikasi bukan terjadi di tahap pakiten. Konsep sebenarnya adalah pada subfase zigoten kromosom terus memadat, kromosom homolog mulai berpasangan dan memulai sinapsis, asosiasi pasangan yang sangat dekat. Setiap pasangan kromosom sinapsis homolog terdiri atas empat kromatid yang disebut bivalen atau tetrad (Pierce, 2002, h. 29). Mengacu pada Dikmenli, Cardak, dan Oztas (2009), miskonsepsi yang terbentuk dalam penjelasan tersebut termasuk ke dalam kesalahan penafsiran atau salah identifikasi (*misidentification*) dalam menjelaskan proses pada subfase pakiten.

Selanjutnya, dalam buku Biologi untuk kelas XII SMA/MA karya Subardi (2009) juga ditemukan miskonsepsi yaitu bahwa pada interfase, sel tidak mengadakan aktivitas baik secara fisik maupun reaksi kimia. Konsep sebenarnya adalah interfase, periode antara pembelahan sel, di mana sel tumbuh, berkembang, dan bersiap untuk pembelahan sel (Pierce, 2002, h. 22). Mengacu pada Dikmenli, Cardak & Oztas (2009), miskonsepsi yang terjadi pada penjelasan tersebut termasuk ke dalam *misidentification* (salah penafsiran atau salah identifikasi).

Berbagai permasalahan tersebut dapat menimbulkan perbedaan penguasaan oleh peserta didik terhadap konsep genetika yang benar dan berakibat memunculkan miskonsepsi. Miskonsepsi sulit untuk diperbaiki karena kesalahan dalam memahami suatu konsep dapat menyebabkan

kesalahpahaman yang berkelanjutan (Afriany dkk, 2024). Sebelum miskonsepsi dapat diperbaiki, perlu adanya identifikasi tentang miskonsepsi tersebut yang akhirnya dapat memperbaiki kualitas pembelajaran (Tekkaya, 2002). Miskonsepsi pada buku teks dapat dikelompokkan menjadi lima kategori yaitu *misidentification* (kesalahan identifikasi), *overgeneralization* (generalisasi yang berlebihan), *oversimplification* (penyederhanaan yang berlebihan), *obsolete concept and terms* (istilah pada konsep buku tersebut sudah lama atau konsep atau istilah yang tidak digunakan lagi dengan perkembangan ilmu biologi saat ini), dan *undergeneralization* (konsep yang terlalu sempit) (Dikmenli, Cardak & Oztas, 2009). Suranti (2017) menganalisis miskonsepsi Materi Genetika dalam buku teks biologi SMA kelas XII yang ditulis berdasarkan Kurikulum 2013 di Kabupaten Kulon Progo menggunakan pengelompokan kategori miskonsepsi Dikmenli, Cardak & Oztas (2009), persentase setiap kategori pada konsep teks dan gambar dalam Materi Genetik dan Pola Hereditas secara berturut-turut yaitu *misidentification* (78,41% dan 3,17%), *overgeneralization* (0,32% dan 0%), *oversimplification* (6,47% dan 7,93%), *obsolete concept and terms* (1,29% dan 0%), *undergeneralization* (0,32% dan 0%). Masih banyak ditemukannya masalah konseptual yang dapat menyebabkan miskonsepsi dalam buku teks biologi yang menjadi suatu alasan untuk perlu dilakukannya analisis miskonsepsi pada buku teks khususnya buku teks biologi SMA.

Berdasarkan pentingnya peran buku teks dalam proses pembelajaran, maka perlu dilakukan analisis buku teks yang digunakan pada beberapa

sekolah di Kota Pontianak dan sekitarnya agar dapat meminimalisir terjadinya miskonsepsi. Hasil penelitian di tiga sekolah di Pontianak dan sekitarnya, yaitu MAN 1, MAN 2 dan SMA Negeri 1 Sungai Kakap, didapatkan bahwa guru mengalami beberapa kendala pada saat menggunakan buku teks pada pembelajaran Materi Genetika. Beberapa permasalahan yang ditemukan di antaranya ilustrasi atau gambar tidak jelas, materi yang masih kurang lengkap, dan bahasa yang cukup sulit dipahami karena terdapat beberapa materi yang bersifat abstrak. Beberapa kendala tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi. Selain itu, terdapat juga miskonsepsi pada hasil wawancara dengan guru biologi di MAN 2 Pontianak yaitu pada fase interfase, sel tidak mengadakan aktivitas baik secara fisik maupun reaksi kimia. Miskonsepsi yang sama tentang interfase adalah fase istirahat dari mitosis juga disampaikan oleh guru biologi di MAN 1 Pontianak. Kekurangan pada buku teks yang ditemukan guru juga bisa menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Misalnya ilustrasi atau gambar yang tidak jelas kemungkinan besar tidak bisa pula memberikan dukungan pemahaman yang optimal bagi peserta didik pada saat mengamati gambar tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan inventarisasi jenis-jenis miskonsepsi dalam buku teks biologi kelas XII khususnya pada Materi Pembelahan Sel. Selain itu, perlu juga diungkap kategori-kategori miskonsepsinya sehingga dapat ditemukan solusi untuk menangani potensi miskonsepsi tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir kejadian miskonsepsi berikutnya dalam buku teks

biologi kelas XII SMA khususnya pada Materi Pembelahan Sel. Temuan miskonsepsi dalam penelitian ini bisa menjadi masukan untuk perbaikan penulisan oleh para penulis buku teks yang akan digunakan di sekolah serta bagi guru untuk mengantisipasi dalam pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Jenis-jenis miskonsepsi apa saja yang ditemukan dalam buku teks biologi kelas XII SMA pada Materi Pembelahan Sel?". Adapun submasalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Miskonsepsi apa saja yang ditemukan dalam buku teks biologi kelas XII SMA pada Materi Pembelahan Sel?
2. Kategori miskonsepsi apa saja yang terdapat dalam buku teks biologi kelas XII SMA pada Materi Pembelahan Sel?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jenis-jenis miskonsepsi yang terdapat dalam buku teks biologi kelas XII SMA di Kota Pontianak dan sekitarnya pada Materi Pembelahan Sel. Secara khusus, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk menentukan jenis-jenis miskonsepsi yang terdapat dalam buku teks biologi kelas XII SMA di Kota Pontianak dan sekitarnya pada Materi Pembelahan Sel.
2. Untuk menentukan kategori-kategori miskonsepsi yang ditemukan dalam buku teks biologi kelas XII SMA di Kota Pontianak dan sekitarnya pada

Materi Pembelahan Sel.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. **Bagi guru;** sebagai bahan refleksi dalam menentukan metode dan strategi dalam pembelajaran biologi khususnya Materi Pembelahan Sel untuk menghindari terjadinya miskonsepsi.
2. **Bagi sekolah;** sebagai alat untuk mengontrol dan mengevaluasi penggunaan buku teks untuk tahun-tahun berikutnya dalam proses pembelajaran biologi khususnya Materi Pembelahan Sel.
3. **Bagi peneliti;** memberikan informasi mengenai jenis-jenis miskonsepsi dan kategori miskonsepsi, mempelajari dan menentukan miskonsepsi, dan meningkatkan pemahaman Materi Genetika khususnya pada Materi Pembelahan Sel.