

**ANALISIS MISKONSEPSI PADA BUKU TEKS BIOLOGI SMA KELAS X
BERBASIS KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN 2006
DAN KURIKULUM 2013 DI KOTA TEBING TINGGI**

**ANALYSIS OF MISCONCEPTIONS ON BIOLOGY TEXTBOOKS FOR GRADE 10
SENIOR HIGH SCHOOL BASED ON UNIT LEVEL OF EDUCATION CURRICULUM
2006 (KTSP 2006) AND CURRICULUM 2013 (K13) IN TEBING TINGGI**

Rudy Handoko^{*}, Herbert Sipahutar

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan
Jl.Willem Iskandar Pasar V Medan Estate 20221.

^{*}E-mail: rudyhandoko3@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memeriksa miskonsepsi yang terdapat pada buku teks biologi, dan seberapa besar miskonsepsi yang terdapat pada buku teks biologi. Sampel berjumlah 2 buku dengan teknik penyuplikan secara purposif. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa indikator miskonsepsi pada buku teks, kisi-kisi pengembangan konsep dan indikator kategori miskonsepsi buku teks. Hasil penelitian terhadap 2 buku biologi SMA kelas X berbasis KTSP 2006 dan K13 yang digunakan di sekolah Kota Tebing Tinggi tahun pelajaran 2014-2015 ditemukan 20 miskonsepsi, *Misidentifications* (MI) sebesar 20%, *Overgeneralizations* (OG) sebesar 10%, *Oversimplifications* (OS) sebesar 45%, *Undergeneralizations* (UG) sebesar 20% dan *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) sebesar 5%. Pada Buku "X" ditemukan sebanyak 6 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 33,3%, *Oversimplifications* (OS) 50%, *Undergeneralizations* (UG) 16,7%. Buku "Y" ditemukan sebanyak 14 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 14,28%, *Overgeneralizations* (OG) 14,28%, *Oversimplifications* (OS) 42,85%, *Undergeneralizations* (UG) 21,42% dan *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) 7,14%. Jadi yang paling banyak miskonsepsi dalam buku teks adalah buku "Y". Miskonsepsi tentang suatu konsep yang tidak tepat, salah dalam penjelasan konsep atau penjabaran yang terlalu menyederhanakan dan tidak sesuai dengan pengertian ilmiahnya.

Kata kunci : Miskonsepsi, Buku teks, Biologi

ABSTRACT

This study aims to identify and examine misconceptions contained in biology textbooks, and how big misconception contained in biology textbooks. It uses two books as sample and is applied by trailer techniques purposively. This study uses research instruments such as indicators of misconceptions on textbooks, grilles development of concepts and indicators of category of misconceptions on textbooks. The study of two biology books class X senior high school with KTSP 2006-based and K13-based which were used by Tebing Tinggi schools in academic year 2014-2015 found 20 misconceptions, they were; *Misidentifications* (MI) 20%, *Overgeneralizations* (OG) 10%, *Oversimplifications* (OS) 45%, *Undergeneralizations* (UG) 20% and

Obsolote Concepts and Terms (OCT) 5%. In the book "X" was found 6 misconceptions, namely *Misidentifications* (MI) 33.3%, *Oversimplifications* (OS) 50%, *Undergeneralizations* (UG) 16.7%. The book "Y" was found as many as 14 misconceptions, namely *Misidentifications* (MI) 14.28%, *Overgeneralizations* (OG) 14.28%, *Oversimplifications* (OS) 42.85%, *Undergeneralizations* (UG) 21.42% and *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) 7.14%. Thus the most misconceptions in the textbook were found on the book "Y". Misconception is about a concept that is not right, wrong concept of explanation or oversimplified elaboration and does not correspond to scientific understanding.

Keywords: *Misconceptions, Textbooks, Biology*

PENDAHULUAN

Buku teks memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, kurikulum dan instruksi pembelajaran terutama di negara berkembang (Chiapetta, 2007; Penny *et al.*, 2003; Mahmood, 2011). Bahwa buku teks merupakan sebuah bagian utama dari beberapa sistem pendidikan yang membantu untuk memaparkan hal yang terdapat dalam kurikulum dan dapat menjadi bantuan yang jelas bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran. Buku teks berguna dan merupakan sumber belajar yang mudah didapatkan sehingga murid dan guru dapat memanfaatkannya sesuai dengan yang diperlukan (Mahmood, 2011). Buku teks sains harus menampilkan sains di berbagai bagian yang mendukung siswa dalam menguasai materi pembelajaran (Swanapoel, 2010).

Buku teks adalah salah satu bahan belajar siswa pelajaran yang telah disusun sesuai kurikulum yang ada. Buku yang merupakan suatu sumber ajar ini memiliki fungsi sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa agar materi pelajaran dapat tersampaikan dengan baik. Namun,

ada beberapa buku yang menjadi pegangan guru dan pedoman siswa ini beberapa menyampaikan suatu pesan yang salah jika tidak dikaji lebih lanjut. Buku teks yang berisi materi ini perlu ditelaah lebih lanjut oleh guru sehingga dapat menjadi materi pendukung yang berkualitas dalam pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis buku teks, agar materi yang kurang tepat dalam pengajaran dapat diperbaharui dengan konsep maupun materi yang benar.

Buku teks dalam pembelajaran diharapkan benar-benar memiliki kualitas yang baik. Ada sebelas aspek untuk menentukan kualitas buku teks, yaitu (1) memiliki landasan prinsip dan sudut pandang yang berdasarkan teori linguistik, ilmu jiwa perkembangan, dan teori bahan pembelajaran, (2) kejelasan konsep, (3) relevan dengan kurikulum yang berlaku, (4) sesuai dengan minat siswa, (5) menumbuhkan motivasi belajar, (6) merangsang, menantang, dan menggairahkan aktivitas siswa, (7) ilustrasi tepat dan menarik, (8) mudah dipahami siswa, yaitu bahasa yang digunakan memiliki karakter yang sesuai dengan tingkat perkembangan bahasa siswa, kalimat-kalimatnya

efektif, terhindar dari makna ganda, sederhana, sopan dan menarik, (9) dapat menunjang mata pelajaran lain, (10) menghargai perbedaan individu, kemampuan, bakat, minat, ekonomi, sosial dan budaya, (11) memantapkan nilai-nilai budi pekerti yang berlaku di masyarakat (Yunita, 2012).

Munculnya miskonsepsi yang paling banyak adalah bukan selama proses belajar mengajar melainkan sebelum proses belajar mengajar dimulai, yaitu pada konsep awal yang telah dibawa siswa sebelum ia memasuki proses tersebut atau yang disebut sebagai prakonsepsi. Prakonsepsi ini bersumber dari pikiran siswa sendiri atas pemahamannya yang masih terbatas pada alam sekitarnya atau sumber lainnya yang dianggapnya lebih tahu akan tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Sumber-sumber prakonsepsi ini misalnya adalah film-film bertemakan teknologi, acara-acara fiksi-sains yang tidak tertata rapi, dan bahan-bahan bacaan. Demi melihat ini, untuk mengatasi miskonsepsi yang ada haruslah sumber dari prakonsepsi tersebut digali dan dicermati (Purba, Dermiana. 2011).

Buku mengandung berbagai konsep untuk disampaikan ke siswa. Tetapi jika konsep yang disajikan salah maka akan memberikan informasi yang salah. Oleh karena itu dibutuhkan validasi terhadap konsep yang ada. Kevalidan dari konsep yang terdapat pada buku seharusnya sesuai dengan konsep yang benar. Berdasarkan data hasil penelitian analisis miskonsepsi materi fisika pada buku ajar yaitu Buku

IPA Terpadu untuk SMP oleh mahasiswa UNJ di SMPN 123 Jakarta, terdapat miskonsepsi di berbagai bab dengan jenjang kelas yang berbeda. Untuk kelas 7 miskonsepsi terdapat pada bab pengukuran, pemuaihan dan kalor. Sedangkan untuk kelas 8 terdapat pada bab gaya, usaha dan energi, pesawat sederhana, tekanan pada zat padat, cair dan gas, getaran dan gelombang, dan alat optik. Dan untuk kelas 3 terdapat pada bab, listrik statis, listrik dinamis, Hukum Ohm dan Hukum 1 Kirchoff dan kemagnetan (Yunita, 2012).

Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Oleh karena itu didalam buku selain terdapat materi ajar juga terdapat sistem penilaian yang digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan setelah pembelajaran. Tetapi tidak semua sistem penilaian didalam buku telah dianalisis penggunaannya. Validasi sistem penilaian diperlukan agar sistem penilaian dapat menunjukkan kemampuan siswa. Sistem penilaian harus sesuai dengan SK dan KD yang akan dicapai sehingga tujuan pembelajaran yang berupa peningkatan kemampuan siswa dapat terlihat jika tercapai dalam sistem penilaian.

Miskonsepsi yang ada pada siswa kemungkinan disebabkan oleh guru dan lebih besar lagi kemungkinannya disebabkan oleh buku teks. Buku teks yang dijadikan satu-satunya sumber informasi bagi guru maka akan mendorong terjadinya miskonsepsi pada guru (Odom, 1993). Hasil penelitian (Bukit, 2011)

melaporkan, teridentifikasi guru-guru biologi SMA se-Kota Medan memiliki miskonsepsi pada materi respirasi dan fotosintesis. Hasil penelitian (Purba, 2011) juga melaporkan, terjadi miskonsepsi pada kelompok konsep respirasi keseluruhan guru biologi SMAN se-Kabupaten Labuhanbatu pada konsep sistem pernapasan hewan invertebrata (serangga). Maka dari hasil penelitian tersebut akan mengakibatkan siswa memperoleh konsep yang salah dari guru juga mengalami miskonsepsi dalam memahami konsep materi yang disajikan oleh buku teks.

Penelitian ini mengambil buku yang paling banyak dianjurkan guru sebagai bahan ajar kepada siswa. Sekolah yang dijadikan sampel di penelitian ini adalah Sekolah Menengah Atas yang ada di Kota Tebing Tinggi. Dalam penelitian ini akan dianalisis miskonsepsi yang terdapat dalam buku yang dianjurkan guru kepada siswa dalam pembelajaran biologi. Buku yang dianalisis adalah buku biologi berbasis KTSP 2006 dan Kurikulum 2013 untuk kelas X.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian. Penelitian ini dilakukan di Universitas Negeri Medan di Jurusan Biologi. Waktu penelitian adalah dari bulan Maret hingga bulan Juni 2015.

Populasi, Sampel dan Teknik Penyuplikannya. Populasi dalam penelitian ini adalah buku teks pelajaran biologi SMA kelas X berbasis

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dan Kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah. Sedangkan sampelnya adalah buku teks pelajaran biologi SMA kelas X berbasis Kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Depdikbud tahun 2013 dan salah satu buku berbasis KTSP 2006 di Kota Tebing Tinggi. Sampel berjumlah 2 buku dengan teknik penyuplikan secara purposif. Karena ada banyak jumlah buku yang dipakai, sehingga dilakukan penyuplikan secara purposif yakni sampel buku yang paling banyak digunakan di SMA di Kota Tebing Tinggi.

Desain Penelitian. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif. Berupa identifikasi, klasifikasi dan analisis miskonsepsi secara deskriptif pada 2 buku teks biologi SMA kelas X berbasis KTSP 2006 dan Kurikulum 2013. Dijabarkan pula frekuensi miskonsepsi pada setiap kategori miskonsepsi, sub pokok bahasan, dan buku dalam bentuk diagram persentase.

Teknik Pengumpulan Data. Ada pun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah survei (wawancara) dan analisis buku teks. Pada tahap awal dilakukan pengumpulan informasi dengan mensurvei buku-buku biologi yang digunakan siswa dan guru, kemudian melakukan analisis secara seksama dengan melihat indikator untuk mendeteksi miskonsepsi yang ada pada buku teks dan memperbaiki setiap konsep dengan sumber rujukan yang digunakan untuk memperbaiki konsep,

minimal membaca sebanyak dua kali setiap buku biologi SMA kelas X.

Teknik Analisis Data. Menghitung frekuensi untuk tiap-tiap kategori miskonsepsi buku ajar biologi SMA kelas X. Menghitung skor yang diperoleh ke dalam bentuk persentase. Teknik ini disebut sering disebut dengan deskriptif kualitatif dengan persentase.

HASIL

Kategori miskonsepsi yang dianalisa pada buku-buku biologi SMA dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 5 kategori, yaitu : *misidentifications*, *overgenerations*, *oversimplifications*, *obsolete concept and terms*, dan *undergeneralizations*.

Hasil analisis data miskonsepsi pada buku X menunjukkan bahwa masih ada terdapat konsep yang salah pada materi pelajaran. Pada materi virus ditemukan berjumlah 2 miskonsepsi pada kategori *oversimplifications*, materi Kingdom Protista berjumlah 1 miskonsepsi pada kategori *misidentifications*, dan materi Kingdom Fungi berjumlah 3 miskonsepsi yakni pada kategori *misidentifications*, *oversimplifications* dan *undergeneralizations* masing-masing 1 miskonsepsi. Dari hasil data tersebut, maka secara keseluruhan dari buku tersebut ditemukan sebanyak 6 miskonsepsi. *Misidentifications* sebanyak 2 miskonsepsi (33,3%), *oversimplifications* sebanyak 3 miskonsepsi (50%) dan *undergeneralizations* sebanyak 1 miskonsepsi (16,7%).

Hasil analisis data miskonsepsi pada buku Y menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan konsep yang salah pada materi pelajaran. Pada materi Ruang Lingkup Biologi ditemukan 2 miskonsepsi yakni 1 *misidentifications* dan 1 *oversimplifications*. Pada materi virus ditemukan berjumlah 4 miskonsepsi yakni pada kategori *oversimplifications* berjumlah 2 miskonsepsi dan *undergeneralizations* berjumlah 2 miskonsepsi, materi Archaeobacteria dan Eubacteria berjumlah 5 miskonsepsi yakni pada kategori *overgeneralizations* berjumlah 1 miskonsepsi, *obsolete concepts and terms* berjumlah 1 miskonsepsi dan *oversimplifications* berjumlah 3 miskonsepsi, materi Jamur berjumlah 2 miskonsepsi yakni pada kategori *misidentifications* berjumlah 1 miskonsepsi dan *overgeneralizations* berjumlah 1 miskonsepsi, dan materi Keanekaragaman Hayati berjumlah 1 miskonsepsi pada kategori *undergeneralizations*.

Dari hasil data tersebut, maka secara keseluruhan dari buku tersebut ditemukan sebanyak 14 miskonsepsi. *Misidentifications* sebanyak 2 miskonsepsi (14,28%), *overgeneralizations* sebanyak 2 miskonsepsi (14,28%), *oversimplifications* sebanyak 6 miskonsepsi (42,85%), *obsoleteconcepts and terms* sebanyak 1 miskonsepsi (7,14%) dan *undergeneralizations* sebanyak 3 miskonsepsi (21,42%).

Tabel. 4.1. Presentasi Hasil Analisis Buku X dan Y

No	Kode Buku	Jumlah Miskonsepsi pada Kategori					Jumlah
		<i>Misidentifications</i>	<i>Overgeneralizations</i>	<i>Oversimplifications</i>	<i>Obsolete Concepts and terms</i>	<i>Undergeneralizations</i>	
1	X	2	0	3	0	1	6
2	Y	2	2	6	1	3	14
Total		4	2	9	1	4	20
		20%	10%	45%	5%	20%	100%

Dari hasil data secara keseluruhan dari buku X dan Y ditemukan sebanyak 20 miskonsepsi. *Misidentifications* sebanyak 4 miskonsepsi (20%), *overgeneralizations* sebanyak 2 miskonsepsi (10%),

oversimplifications sebanyak 9 miskonsepsi (45%), *obsoleteconcepts and terms* sebanyak 1 miskonsepsi (5%) dan *undergeneralizations* sebanyak 4 miskonsepsi (20%).

PEMBAHASAN

Miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian yang diterima pakar dalam bidang tersebut (Dermiana, 2011). Bentuknya dapat berupa konsep awal, kesalahan hubungan yang tidak benar antara konsep-konsep, gagasan intuitif atau pandangan yang naif (Liliawati, 2008).

Pada sub materi Filum Rhizopoda ditemukan kalimat miskonsepsi, "Pseudopodia adalah juluran sel yang menyerupai jari" (Buku X, hal 71). Pseudopodia ataupun Rhizopoda (rhizopus; akar, podos; kaki (semu)) artinya jari tidak sama dengan akar. Kalimat ini termasuk dalam kategori miskonsepsi *misidentification* yaitu kesalahan dalam mengidentifikasi suatu konsep. Jadi konsep yang benar ialah Pseudopodia (rhizopoda artinya "kaki yang mirip akar") (Campbell, Reece & Michell, 2003:136).

Pada sub materi Archaeobacteria dan Eubacteria ditemukan kalimat miskonsepsi, "Kini Carl Woese dari University of Illions mengelompokkan organisme menjadi enam kingdom, yaitu Protista, Plantae, Fungi, dan Animalia yang tergolong Eukariota, serta Archaeobacteria dan Eubacteria yang tergolong Prokariota" (Buku Y, hal 45). Pengelompokan menurut Woese dan ahli lainnya lebih menyukai pengelompokan berdasarkan tingkat domain. Kalimat tersebut terlalu menggeneralisasikan suatu konsep atau termasuk dalam kategori miskonsepsi *overgeneralizations*. Jadi konsep yang benar adalah "Woses menemukan beberapa prokariota masuk ke dalam kelompok yang berbeda. Urutan gen rRNA menempatkannya antara bakteri dan eukariota. Berdasarkan bukti ini, Woses mengusulkan sistem klasifikasi 3

domain (Starr, et al. 2012:382). Woses dan banyak ahli sistematika lain sekarang lebih menyukai pengelompokan keanekaragaman kehidupan ke dalam tiga domain, suatu tingkat di atas kingdom” (Campbell, Reece & Michell, 2003:106).

Pada sub materi Vaksin ditemukan kalimat miskonsepsi, “Vaksin merupakan suspensi mikroorganisme antigen (misal virus atau bakteri patogen) yang permukaannya atau toksinnya telah dimatikan atau di lemahkan” (Buku Y, hal 34). Fungsi vaksin untuk merangsang sistem kekebalan tubuh terhadap pathogen yang berbahaya bukan hanya untuk mematikan toksin. Kalimat tersebut termasuk dalam kategori miskonsepsi *oversimplificatios* yakni terlalu menyederhakan konsep. Jadi konsep yang benar adalah “Vaksin (*vaccine*) adalah varian tak berbahaya atau derivatif patogen yang merangsang sistem kekebalan untuk membangkitkan pertahanan terhadap patogen yang berbahaya” (Campbell, Reece & Michell, 2003:422).

Pada sub materi Ciri-ciri Virus ditemukan kalimat miskonsepsi, “Kapsid adalah selubung yang berupa protein. Kapsid terdiri atas bagian-bagian yang disebut kapsomer” (Buku Y, hal 26). Kalimat diatas menekankan konsep yang terlalu mengkhususkan pengertian dari kapsid dan kapsomer. Ini termasuk dalam kategori miskonsepsi *udergeneralizations*. Jadi konsep yang benar, “Cangkang protein yang menyelubungi genom virus disebut kapsid (*capsid*). Kapsid tersusun atas banyak sub-unit protein

yang disebut kapsomer (*capsomere*), namun jumlah ragam protein yang berbeda pada kapsid biasanya sedikit” (Campbell, Reece & Michell, 2003:414).

Pada sub materi Archaeobacteria dan Eubacteria ditemukan kalimat miskonsepsi, “Prokariota dibedakan atas Archaeobacteria dan Eubacteria (bakteri)” (Buku Y, hal 45). Pemakaian istilah Archaeobacteria dan Eubacteria yang sudah lama (*usang*). Ini termasuk dalam kategori miskonsepsi *obsolete concepts and terms*. Jadi konsep yang benar, “Dengan membandingkan RNA ribosomal dan urutan lengkap genom beberapa spesies yang masih hidup saat ini, para peneliti telah mengidentifikasi dua cabang utama evolusi prokariota. Nama untuk kedua kelompok ini adalah bakteria (yang dulunya disebut eubakteria) dan arkhaea (dulunya disebut arkhuebakteria)” (Campbell, Reece & Michell, 2003:106).

Hasil penelitian terhadap 2 buku biologi SMA kelas X berbasis KTSP 2006 dan K13 yang digunakan di sekolah Kota Tebing Tinggi tahun pelajaran 2014-2015 ditemukan 20 miskonsepsi, *Misidentifications* (MI) sebesar 20%, *Overgeneralizations* (OG) sebesar 10%, *Oversimplifications* (OS) sebesar 45%, *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) sebesar 5%, dan *Undergeneralizations* (UG) sebesar 20%.

Dari hasil analisis identifikasi pada Buku “X” ditemukan sebanyak 6 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 33,3%, *Oversimplifications* (OS) 50%, *Undergeneralizations* (UG) 16,7%. Dari semua penemuan

miskonsepsi pada setiap materi di dalam buku tersebut yang paling banyak mengandung miskonsepsi adalah materi virus dan kingdom fungi sebanyak 3 miskonsepsi.

Pada Buku "Y" ditemukan sebanyak 14 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 14,28%, *Overgeneralizations* (OG) 14,28%, *Oversimplifications* (OS) 42,85%, *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) 7,14%, *Undergeneralizations* (UG) 21,42%. Dari penemuan tersebut yang paling banyak mengandung miskonsepsi adalah pada materi Archaeobacteria dan Eubacteria sebanyak 5 miskonsepsi yang terdapat pada materi tersebut.

Perbandingan antara Buku X dan Y yang paling banyak mengandung miskonsepsi di dalam setiap materinya adalah buku Y dengan 14 miskonsepsi. Miskonsepsi tersebut terdapat pada beberapa materi yaitu ruang lingkup biologi (2 miskonsepsi), virus (4 miskonsepsi), archaeobacteria dan eubacteria (5 miskonsepsi), jamur (2 miskonsepsi) dan keanekaragaman hayati (1 miskonsepsi).

Concern telah menyatakan bahwa dalam buku tidak selalu akurat (Cliffort, 2002 dalam Dikmenli, 2012). (Sewel, 2002 dalam Dikmenli, 2012), mengidentifikasi banyak problem dalam buku-buku ilmu pengetahuan alam.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengidentifikasi miskonsepsi pada buku teks biologi didapatkan kesimpulan. Secara keseluruhan ditemukan 20 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) sebesar 20%, *Overgeneralizations* (OG) sebesar 10%, *Oversimplifications* (OS) sebesar 45%, *Undergeneralizations* (UG) sebesar 20%, dan *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) sebesar 5%,. Pada Buku X ditemukan sebanyak 6 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 33,3%, *Overgeneralizations* (OG) 0%, *Oversimplifications* (OS) 50%, dan *Undergeneralizations* (UG) 14,29%, dan *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) 0%. Pada Buku Y ditemukan sebanyak 14 miskonsepsi, yakni *Misidentifications* (MI) 14,28%, *Overgeneralizations* (OG) 14,28%, *Oversimplifications* (OS) 42,85%, , *Undergeneralizations* (UG) 21,42% dan *Obsolote Concepts and Terms* (OCT) 7,14%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Hasruddin, M.Pd selaku Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bukit, I., (2011). Identifikasi Miskonsepsi Guru Biologi pada Materi Respirasi dan Fotosintesis di SMA se-Kota Medan. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Campbell, N.A., Reece, J.B., & Mitchell, L.G., (2003). *Biologi (Ed. 5), Jilid II*. Jakarta: Erlangga.
- Chiappetta EL & DA Filman., (2007). *Analysis of five high school biology textbooks used in the united states for inclusion of the nature of science. International Journal of Science Education* 29 (15):1847-1868.
- Cliff, W.H., (2006). Case Study Analisis and the Remediation of Misconceptions about Respiratory Physiology. *Advances in Physiology Education*, 30:215-223.
- Dikmenli, M., (2012). Misconceptions of Cell Division Held by Student Teachers in Biology: A Drawing Analysis Scientific Research and Essays. *Academic Journals* , 5 : 235–247.
- Liliawati, W. & Ramalis, T., (2008). *Identifikasi miskonsepsi materi IPBA di SMA dengan menggunakan CRI (Certainly of Respons Index) dalam upaya perbaikan dan pengembangan materi IPBA pada KTSP*. Laporan Penelitian. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mahmood, K., (2011). *Conformity to quality characteristics of textbooks: the illusion of textbook evaluation in pakistan. Journal of Research and Reflections in Education* 5 (2):170-190.
- Odom, A. L., (1993). "Action Potentials & Biology Textbooks: Accurate, Misconceptions or Avoidance?" *The American Biology Teacher*. **55 (8)**: 468-472.
- Penny K, SP Norris, LM Phillips & G Clark., (2003). *The anatomy of junior high school science textbook: an analysis of textual characteristics and a comparison to media reports of science. Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education* 3 (4):415-436.
- Purba, Dermiana., (2011). *Analisis Miskonsepsi Siswa, dan Guru Biologi tentang Materi sistem respirasi dan sistem eksresi pada SMA se-Kabupaten Labuhanbatu*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program PascaSarjana Universitas Negeri Medan.
- Swanepoel S., (2010). *The assessment of the quality of science education textbooks: conceptual framework and instruments for analysis. Dissertation: University of South Africa*.
- Yunita, Afrilia., (2012). *Analisis Kesesuaian Isi, Model Keterpaduan Materi IPA, dan Penilaian Kognitif Berdasarkan Tuntutan SK dan KD pada Buku Pelajaran IPA untuk SMP Kelas VIII. Skripsi tidak diterbitkan*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.