



PENINGKATAN DAN PENGUATAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI BAGI GURU SAINS DI SELAT PANJANG

Mery Berlian¹, Rian Vebrianto², Susilawati³

¹Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Terbuka, Indonesia

^{2,3}Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia
mery@ecampus.ut.ac.id, rian.vebrianto@uin-suska.ac.id

ABSTRACT

Teachers are a crucial component in the education system, who are essential for educational success. In the framework of professional development, teachers cannot escape themselves from academic activities which require higher-order thinking skills, especially in the science subject. The science subjects must prepare students to face the increasingly advanced world of science and technology. This study aimed to improve the professionalism of science teachers in conducting a quality learning process through higher-order thinking skills questions. Evaluation instruments were developed based on the national standard and then validated and valued by experts. Instrument results data were analyzed by SPSS 22. The results show that the level of satisfaction in the workshop was very high. The science teachers gained knowledge and skills related to developing a quality learning. The study was expected to aid teacher development programs towards professional teachers.

Keywords: *workshop, science teachers, professional teachers.*

ABSTRAK

Guru merupakan komponen kunci dalam sistem pendidikan. Sebagai komponen kunci, guru menjadi salah satu penentu keberhasilan pendidikan. Dalam rangka pengembangan profesional, guru tidak bisa melepaskan dirinya dari kegiatan akademik yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi khususnya pada pendidikan sains. Pendidikan sains harus mempersiapkan para peserta didik menghadapi dunia ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju. Dalam kegiatan pengabdian berbasis riset ini dilakukan upaya peningkatan mutu pengembangan profesionalisme guru sains dalam meningkatkan proses pembelajaran yang berkualitas melalui soal-soal berfikir tingkat tinggi. Instrumen evaluasi dibangun berdasarkan buku pedoman pengabdian kemudian divalidasi dan nilai oleh pakar. Data hasil instrumen dianalisis dengan SPSS 22. Dari hasil pengabdian berbasis riset ini, diketahui bahwa tingkat kepuasan dalam pelaksanaan workshop ini sangat baik, para guru sains mendapatkan manfaat serta mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam menghasilkan pembelajaran yang berkualitas. Implikasi program pengabdian berbasis riset ini merupakan program pengembangan guru menuju guru yang profesional.

Kata Kunci: *workshop, guru sains, guru profesional.*

PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang salah satunya dalam perubahan dengan paradigma dan penyesuaian sesuai dengan zaman (Kusnandar, 2010). Mengandung paradigma pendidikan yang berbeda yang berpusat pada guru untuk arah pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Paradigma ini menuntut guru-guru agar lebih kreatif dalam membangun model dan media pembelajaran dan pembelajaran, menggunakan data dan aktivitas untuk meningkatkan potensi dan optimalisasi siswa secara optimal (Tan 2003; Terry Barret & Sarah Moore, 2011) .

Tujuan-tujuan pendidikan yang menumbuhkan kemampuan untuk mengingat cukup mudah dirumuskan, akan tetapi tujuan pendidikan yang menanamkan kemampuan menyalin lebih sulit dirumuskan, mengajar, dan diakses (Anderson dan Krathwohl, 2001). Tujuan pendidikan Yang paling penting dirumuskan adalah menumbuhkan kemampuan berpikir

tingkat tinggi pada siswa, siswa tidak hanya mampu menghafal dan mengingat materi seksual yang relevan berpedoman pada materi pembelajaran yang telah diperoleh. Seblum siswa mengisi seorang guru harus sudah memiliki nyebut kecepatan tinggi.

Pendidikan mesti mampu menyesuaikan dinamika yang berkembang dalam masyarakat, terutama untuk mendorong dan mengajak masyarakat. Kemajuan dalam bidang pendidikan adalah kemajuan di sebuah negaranya. Pendidikan ini akan berjalan dengan baik sebagai guru yang baik dan guru yang bertindak sebagai penyampai informasi yang diterima oleh peserta didik. Guru dan model tajamnya juga merupakan faktor yang komprehensif terhadap pencapaian pelajar. Gonzales dkk. (2009) ekspresi bahwa Guru dan mengajar ditemukan menjadi salah satu faktor jurusan yang terkait dengan prestasi siswa dalam TIMSS dan studi lainnya. Selain itu, diharapkan dapat mengubah cara mengajar guru dari metode-metode kearah konvensional belajar yang mengaktifkan peserta didik (Bahrul dan Yusuf, 2010).

Guru merupakan komponen kunci dalam sistem pendidikan. Sebagai komponen kunci, guru menjadi salah satu penentu keberhasilan pendidikan. Hal ini sangat wajar karena secara langsung guru menggunakan edukatif dengan peserta didik. Berbagai permasalahan yang ada dalam proses pembelajaran dapat langsung diakses oleh guru untuk dicarikan solusi pemecahan. Dalam kegiatan akademik, guru memiliki peran strategis dalam pengembangan profesional sekaligus sebagai upaya dalam meningkatkan dan memperbaiki proses dan hasil belajar siswa. Kusnandar (2013) menyatakan bahwa dalam rangka pengembangan profesional, guru tidak bisa mengeluarkannya dari kegiatan akademik yang membutuhkan manual tingkat tinggi.

Berpikir Tingkat Tinggi terjadi ketika seseorang mengambil informasi baru dan informasi yang tersimpan dalam memori dan saling terhubung atau menata kembali dan memuat informasi ini untuk mencapai tujuan atau menemukan jawaban yang mungkin dalam jari Ringk (Hilari 2016; Anderson dan Krathwohl, 2001).

Untuk itu, proses yang dibutuhkan pada guru perlu dikembangkan secara khusus pada pendidikan. Pendidikan harus menjadi para peserta didik yang terus maju dan teknologi yang semakin maju. Guru harus belajar dan memiliki kemampuan berfikir level tinggi dan mengimplementasikannya di dalam sekolah. Kenyataannya, para guru masih banyak yang belum terpikirkan tentang konsep kognitif dalam taksonomi mekar dan memiliki pemahaman dengan memberikan materi dan soal tingkat rendah (keterampilan berpikiran rendah).

Landasan dan kategori berpikir Tingkat tinggi (Hots) dalam dimensi taksonomi Bloom

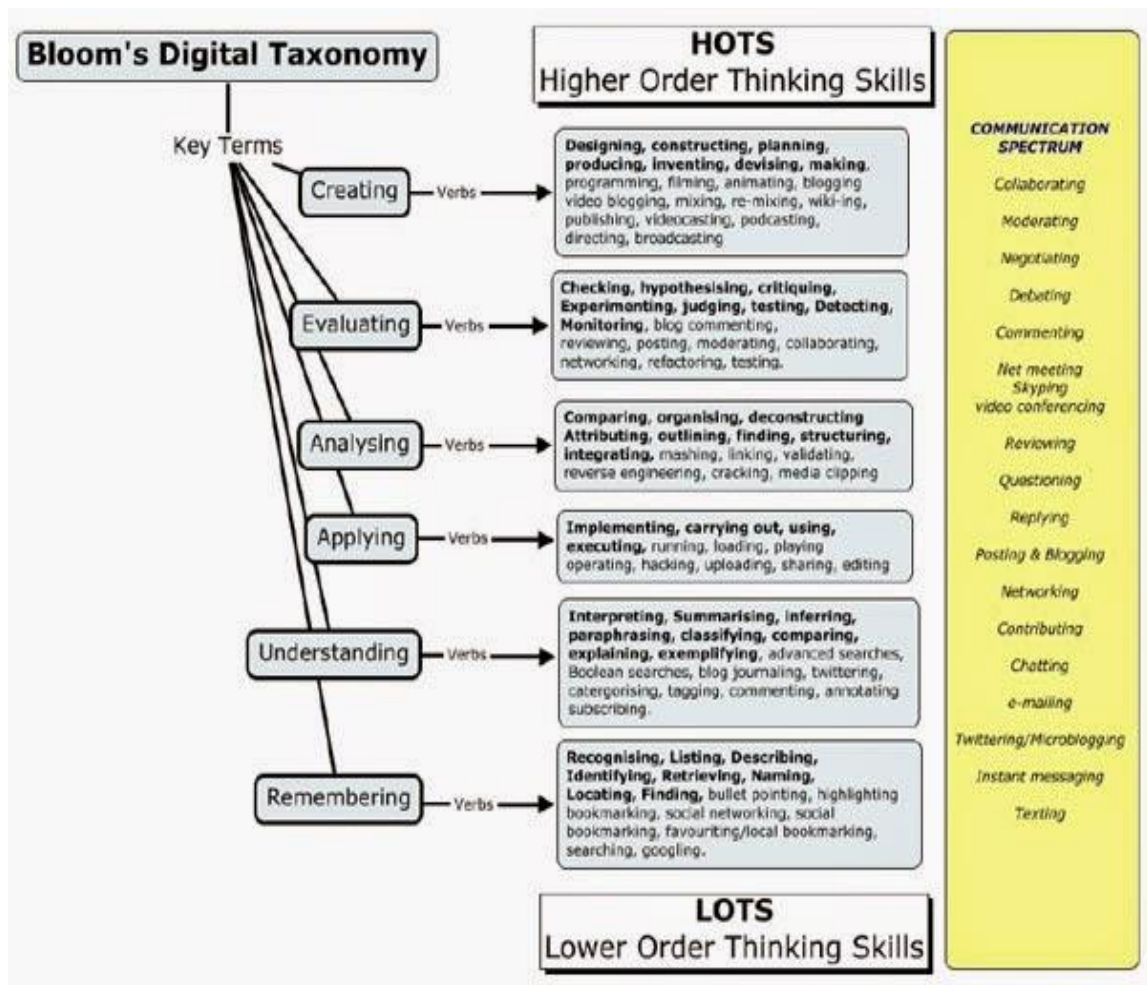
Kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban

dalam situasi baru (Anderson & Krathwohl, 2001). Berpikir tingkat tinggi adalah berpikir pada tingkat lebih tinggi daripada sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan sesuatu kepada seseorang persis seperti sesuatu itu disampaikan kepada kita. Wardana mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill – HOTS*) merupakan proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk

berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru. Secara umum, terdapat beberapa aspek yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki oleh seseorang yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah.

Berbicara mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka taksonomi Bloom dapat digunakan sebagai landasan utama. Kemampuan berpikir tingkat tinggi pertama kali dimunculkan pada tahun 1990 lalu kemudian direvisi oleh Anderson dan Krathwohl agar lebih relevan digunakan oleh dunia pendidikan abad ke-21. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikemukakan oleh Bloom menggunakan kata benda yaitu: Pengetahuan, Pemahaman, Terapan, Analisis, Sintesis, Evaluasi. Sedangkan dimensi kognitif setelah direvisi diubah menjadi kata kerja yakni: Mengingat, Memahami, Menerapkan, Menganalisis, Mengevaluasi, dan Mencipta. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 1 Perbandingan HOTS dengan LOTS berdasarkan Taksonomi Bloom

Dalam taksonomi Bloom yang kemudian direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, terdapat tiga aspek dalam ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi atau higher order thinking. Ketiga aspek itu adalah aspek analisa, aspek evaluasi dan aspek mencipta. Sedangkan tiga aspek lain dalam ranah yang sama, yaitu aspek mengingat, aspek memahami, dan aspek aplikasi, masuk dalam bagian

intelektual berpikir tingkat rendah atau lower-order thinking. Fenomena pendidikan dewasa ini yang lebih sering menekankan tujuan pendidikan pada proses kognitif „Mengingat“ dan kurang memperhatikan proses-proses kognitif yang lebih kompleks (Anderson dan Krathwohl, 2001). Ada begitu banyak tujuan pendidikan, dua dari sekian banyak tujuan pendidikan yang paling penting adalah meretensi dan

mentransfer. Meretensi adalah kemampuan untuk mengingat materi pelajaran sampai jangka waktu tertentu sama seperti materi yang diajarkan. Sedangkan mentransfer adalah kemampuan untuk menggunakan apa yang telah dipelajari guna menyelesaikan masalah-masalah baru atau memudahkan proses mempelajari materi pelajaran baru yang kemudian dapat dikatakan sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Sebagaimana yang telah disebutkan sebelumnya, bahwa terdapat tiga dimensi kognitif pada taksonomi Bloom yang direvisi oleh Anderson dan Krathwohl yang masuk sebagai indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni: Menganalisis, Mengevaluasi dan Mencipta. Sedangkan ketiga proses kognitif dalam ranah yang sama yakni kemampuan mengingat, memahami, dan mengaplikasikan merupakan kemampuan berpikir yang berada pada tingkat rendah.

Guru Yang Profesional

Kompetensi guru merupakan kemampuan seorang guru dalam melaksanakan kewajiban-kewajiban

secara bertanggung jawab dan layak. Jadi, kompetensi profesional guru merupakan kemampuan dan kewenangan guru dalam menjalankan profesi keguruannya. Artinya, guru yang melaksanakan profesinya dapat disebut guru yang kompeten dan profesional sehingga guru dituntut untuk memiliki kecakapan yang bersifat psikologis, meliputi: kompetensi kognitif (ranah cipta), kompetensi afektif (ranah rasa), kompetensi psikomotorik (ranah karsa). Pengetahuan ranah cipta dapat dikelompokkan dalam kategori pengetahuan kependidikan/keguruan dan kategori pengetahuan bidang studi yang akan menjadi mata pelajaran yang akan diajarkan oleh guru tersebut. Kompetensi ranah afektif bersifat abstrak dan tertutup, sehingga sulit untuk diidentifikasi. Kompetensi ranah ini meliputi seluruh fenomena perasaan dan emosi terhadap diri sendiri dan orang lain. Kompetensi psikomotor guru meliputi segala ketrampilan atau kecakapan yang bersifat jasmaniah yang pelaksanaannya berhubungan dengan tugasnya sebagai pengajar. Guru yang profesional memerlukan penguasaan yang prima atas sejumlah ketrampilan

ranah karsa yang langsung berkaitan dengan bidang studinya (Syah 2008).

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian yang dilakukan ini merupakan *Participatory Action Research (PAR)* yang melibatkan peserta pengabdian aktif dalam menghasilkan dan mencapai tujuan pengabdian. Instrumen yang di berikan telah divalidasi dan nilai oleh pakar berupa instrumen kuisisioner. Peserta Pengabdian dan penelitian adalah para guru di sekolah SMP/MTS di Selat panjang. Kegiatan ini meliputi: Sosialisasi pelaksanaan pengabdian, rekrutment peserta, pelaksanaan pelatihan, pendampingan, monitoring dan evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan dan rencana tindak lanjut. Data hasil instrumen dianalisis dengan SPSS 22 berkaitan tanggapan dan evaluasi pelaksanaan. Data dianalisis secara Deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Peserta Pengabdian

Dalam Pengabdian ini melibatkan 25 orang guru-guru sains (IPA) Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama

(SLTP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTS) di Selat panjang seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 di bawah menunjukkan bahawa profil peserta pengabdian berdasarkan total peserta yaitu 25 orang yang terdiri daripada seramai 4 orang (16%) orang guru lelaki, dan seramai 21 orang (84%) guru perempuan, dari aspek status kepegawaian seramai 15 orang (60%) guru PNS dan 4 (16%) guru tetap yayasan dan 6 (24%) guru honor. Dari ini disimpulkan bahawa untuk jenis kelamin paling banyak perempuan dalam bidang sains, dan untuk staatus kepegawaian masih ada yng honorer seramai 6 orang, sehingga acara ini sangat membantu bapak dan ibu guru dalam mengembangkan karirnya kedepan.

Peserta yang hadir dalam acara pengabdian ini terdiri dari guru disekolah negeri 19 (76 %) orang dan 6 (24 %) orang disekolah swasta mengajarnya. Jika dilihat dari aspek status sertifikasinya seramai 8 (32%) telah tersertifikasi dan sermai 17 (68) orang guru belum tersertifikasi. Hal ini berarti, perlu adanya perhatian khusus berkaitan kesejahteraan gurunya,

karena baru sedikit yang mendapatkan sertifikasi guru dan program semacam ini dapat menunjang keterampilan dan pengetahuan guru disekolah.

Dalam pengabdian ini, instrumen angket terdiri dari

pertanyaan likert tertutup. Adapun kesan peserta pengabdian terhadap kegiatan ini adalah seperti pada Tabel 2 berikut:

Tabel 1 Profil Peserta Pengabdian

Apek yang dinilai	Nilai	N	Persentase
Jenis Kelamin	laki-laki	4	16,00
	Perempuan	21	84,00
Status Kepegawaian	PNS	15	60,00
	GTY/PTY	4	16,00
	Honorer	6	24,00
Status Sekolah	Negeri	19	76,00
	Swasta	6	24,00
Status Sertifikasi	sudah disertifikasi	8	32,00
	belum disertifikasi	17	68,00

No	Pertanyaan	N	MIN	SD	Tahap
1	Kepuasan Anda terhadap sosialisasi Program	25	4,44	71	Sangat baik
2	Kepuasan anda terhadap jenis kegiatan PKM yang dilaksanakan	25	4,12	67	Sangat baik
3	Kepuasan anda terhadap kesesuaian jenis kegiatan PKM dengan kebutuhan kelompok	25	4,16	0,62	Sangat baik
4	Kepuasan anda terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh dosen pelaksana kegiatan PKM	25	4,58	71	Sangat baik
5	Kepuasan anda terhadap cara Dosen menyampaikan Materi	25	4,4	0,7	Sangat baik
6	Kepuasan anda terhadap pengetahuan dan keterampilan yang anda peroleh setelah pelaksana kegiatan PKM	25	4,12	0,67	Sangat baik
7	Kepuasan anda terhadap Manfaat jenis kegiatan PKM UT bagi kelompok	25	4,36	0,64	Sangat baik
8	Kepuasan anda terhadap ketepatan pemilihan jenis kegiatan untuk membantu memecahkan permasalahan kelompok	25	4,16	0,47	Sangat baik
9	Kepuasan anda terhadap sikap dan prilaku dosen selama kegiatan PKM berlangsung	25	4,64	0,49	Sangat baik
10	Kepuasan anda terhadap kedisiplinan dalam pelaksanaan kegiatan	25	4,64	0,7	Sangat baik

Tabel 2. Kesan Program Pengabdian Penguatan HOTS

Dari Tabel 2 diatas dapat dilihat bagaimana tanggapan peserta pengabdian terhadap pelaksana khususnya tim dari UPBJJ Pekanbaru, adapun hasilnya dapat diuraikan bahwa tahap kepuasan peserta pada pengabdian ini adalah sangat memuaskan dengan penilaian tertinggi pada item : kepuasan anda terhadap sikap dan prilaku dosen selama kegiatan PKM berlangsung dan kepuasan anda

terhadap kedisiplinan dalam pelaksanaan kegiatan (min=4,64). Untuk itu perlu dilaksanakan khususnya yang berkaitan dengan pemberdayaan guru-guru Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTS) sains. Kegiatan ini dikelola dengan baik dan memberikan pemahaman dan ilmu baru dan nara sumber yang dihadirkan sangat menguasai materi yang disajikan.

KESIMPULAN

Kenyataan dilapangan seorang guru sangat terbatas untuk dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuannya dalam mengikuti worksop atau pelatihan pelatihan terutama dalam memahami soal HOTS. Selain kurangnya perhatian, wilayah selat panjang merupakan wilayah yang jauh dari perkembangan dan perhatian karena letak yang begitu jauh ditambah biaya tranportasi yang dilakukan melalui air adalah mahal. Dalam pengabdian ini, melibatkan guru guru yang masih belum sertifikasi agar memiliki kemampuan dan keterampilan dalam proses belajar mengajar. Perlu kerjasama yang baik untuk seluruh instansi dan sistem pendidikan yang ada di lingkungan kementrian pendidikan sehingga program program yang positif seperti ini dapat dilaksanakan dengan baik di kemudian hari dan dapat disebarluaskan keseluruh pelosok atau desa desa di kabupaten dan provinsi Riau ini. Seperti halnya di selat panjang ini memerlukan waktu tempuh 164 km ditambah harus dilalui dengan menggunakan kapal menyebrangi sungai dan laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & David R. Krathwohl, D. R., et al. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group).
- Bahrul-Hidayat, & Suhendra-Yusuf. (2010). *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Diknas.(2009). *Rancangan Strategis Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2010-2014*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gonzales, P., Williams, T., Jocelyn, L., Roey, S., Kastberg, D., and Brenwald, S. (2008). *Highlights From TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eighth-Grade Students in an International Context* (NCES 2009-001). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC.
- Hilaria-Mitri.(2016). Analisis Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma N 8 Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma
- Kusnandar. (2010). *Guru profesional, implementasi KTSP dan sukses dalam sertifikasi*. Jakarta: Rajawali press.



- Tan, O,S,(2003). *Problem-Based Learning Innovation:Using Problem to Power Learning in the 21st Century*.Singapore: GALE Cengage Learning.
- Terry, Barret, and Sarah, Moore.(2011). *New Approaches to Problem-Based Learning. Revitalising your Practice in Higher Education.:* New York: Taylor & Francis group
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Pustaka Prestasi.
- Vebrianto, Radjawaly, Reri., Kamisah, Osman.(2016). *Biomind Portal For Developing 21st Century Skills And Overcoming Students' Misconception In Biology*.