

**KAJIAN PENGETAHUAN BIOETIKA DAN KEMAMPUAN PENGAMBILAN
KEPUTUSAN ETIS MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI
Pre-Service Biologi Teacher's Cognitive and Decision Making Ethics**

Atok Miftachul Hudha

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang, HP: 081334526279
Email: atok_emha@yahoo.com/atok1964@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengetahuan bioetika dan kemampuan pengambilan keputusan etik mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden (123 orang) belum mengetahui istilah dan cakupan kajian bioetika dengan baik. Bioetika dipahami oleh 67,5% responden sebagai istilah baru dalam biologi, 32,5% responden belum pernah mengetahui apapun hal tentang bioetika dan mengetahui bioetika sebagai kosa kata dalam biologi dan bukan sebagai pengetahuan. Kemampuan pengambilan keputusan etik responden adalah, bahwa 100% responden belum pernah mengambil keputusan etik yang berkaitan dengan problematika biologi, namun terdapat 65.5% responden melakukan pengambilan keputusan etik yang berkaitan dengan tatakrama (hubungan antara manusia berdasarkan etika kesopanan) dan 27.5% responden berkaitan dengan kemampuan pengambilan keputusan terkait keadministrasian, dan 7% berkaitan dengan pengambilan keputusan etik berkaitan dengan hukum. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan, bahwa perlu peningkatan pengetahuan bioetika dan peningkatan kemampuan pengambilan keputusan etik pada mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang melalui model pembelajaran yang sesuai.

Kata kunci: calon guru, biologi, bioetika, pengambilan keputusan, keputusan etik

Abstract

This study aims to describe pre-service biology teachers' *Cognitive and Decision Making Ethics* in Biology Department of University of Muhammadiyah Malang. This study was a basic descriptive study involving 123 pre-service biology teachers who are pursuing their undergraduate degree at the University of Muhammadiyah Malang. They are third semester students who are majoring in Biology Education. The results of this study show that 67,5% pre-service biology teachers only recognized the term "bioethics" without acknowledging its meaning and 32.5% were not familiar with the term, its meaning and science. The making decision ethics that 100% of respondents had never taken any decision relating to ethical problems of biology, but there are 65.5% of respondents do ethical decision making with regard to manners (the link between the human by courtesy) and 27.5% of respondents with regard to the ability of decision making related administration and 7 % related to decision making relating to legal ethics. Based on this it can be concluded, that the need to increase knowledge of bioethics and ethical decision-making capacity building in biology student teachers in Biology Education Studies Program, FFTE University of Muhammadiyah Malang through appropriate learning model.

Keyword: pre-service biology teachers', Biology, bioethics, making-decision, decision ethics

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di Indonesia dewasa ini dihadapkan pada dilema dan tuntutan yang semakin berat untuk menghasilkan sumberdaya manusia Indonesia yang berkualitas guna menjawab masa depan bangsa menuju bangsa yang maju dan bermartabat. Dilema itu adalah menurunnya karakter peserta didik yang ditandai dengan terjadinya degradasi moral dan etika (Koesoma, 2008:183) dan (Dimiyati, 2010:85-86).

Amanat Undang-undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945 terhadap bidang pendidikan adalah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang mengarah kepada peningkatan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta meningkatkan akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Dan secara teoritis pencapaian amanat itu harus dapat dilaksanakan secara komprehensif melalui peningkatan kecerdasan intelektual, kecerdasan emosional dan kecerdasan spiritual melalui proses pembelajaran yang komprehensif dan holistik agar dihasilkan sumberdaya manusia Indonesia yang berkualitas melalui proses pendidikan. Untuk menjawab persoalan ini Grohol (2012:1) dan (Usmaldi, 2013:43) menyatakan diperlukannya pendidikan karakter yang baik dalam pendidikan.

Pendidikan karakter dalam sistem pendidikan nasional Indonesia bukan sepenuhnya hal yang baru, karena pada saat ini di jenjang pendidikan dasar dan menengah ada tiga mata pelajaran yang diberikan untuk membina akhlak dan budi pekerti peserta didik, yaitu Pendidikan Agama, PKn, dan Bahasa Indonesia. Namun, pengembangan karakter melalui ketiga mata pelajaran tersebut belum membuahkan hasil yang memuaskan, hal ini terkait dengan tiga hal, yaitu: *Pertama*, ketiga mata pelajaran tersebut cenderung sekedar membekali pengetahuan mengenai nilai-nilai melalui materi/substansi mata pelajaran. *Kedua*, kegiatan pembelajaran pada ketiga mata pelajaran tersebut pada umumnya belum secara memadai mendorong terinternalisasinya nilai-nilai oleh masing-masing siswa sehingga siswa berperilaku dengan karakter yang tangguh. *Ketiga*, menggantungkan pembentukan watak siswa melalui ketiga mata pelajaran itu saja tidak cukup. Pengembangan karakter peserta didik perlu melibatkan lebih banyak lagi mata pelajaran, bahkan semua mata pelajaran, selain itu kegiatan pembinaan kesiswaan dan pengelolaan sekolah dari hari ke hari perlu dirancang dan dilaksanakan untuk mendukung pengembangan karakter peserta didik (Direktorat Bina SMP, 2011:2-3).

Pendidikan karakter adalah upaya untuk membentuk karakter peserta didik menjadi lebih baik dalam memandang hal mana yang baik dan tidak baik dalam berperilaku sehingga pada gilirannya akan terbentuk sikap etis dan perilaku etis dalam diri peserta didik termasuk di dalamnya mahasiswa, baik yang belajar di Jurusan Eksakta maupun non eksakta.

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang adalah salah satu Program Studi yang mencetak lulusannya menjadi calon guru biologi di jenjang pendidikan menengah di masa depan. Masa depan adalah era global yang salah satu tandanya ditunjukkan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan sains khususnya di bidang biologi modern atau bioteknologi. Kemajuan bioteknologi telah menghasilkan berbagai produk yang berusaha memenuhi kebutuhan hidup manusia baik yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pangan, misalnya diproduksinya tanaman transgenik, peningkatan kesehatan manusia, misalnya ditemukannya stem sel, xanotransplantasi, dan harapan ditemukannya berbagai bibit unggul tanaman dan hewan. Namun hasil temuan manusia dibidang bioteknologi tersebut, diiringi dengan munculnya masalah etika di bidang biologi yang disebut bioetika.

Bioetika di Indonesia termasuk pengetahuan yang belum berkembang dengan maksimal, karena bioetika belum menjadi salah satu disiplin ilmu, sehingga untuk mengkajinya masih terintegrasi dalam kajian filsafat ilmu. Padahal jika dihubungkan dengan problematika etika di bidang biologi modern khususnya, bioetika sudah cukup layak menjadi

salah satu ilmu pengetahuan yang berdiri sendiri guna mengkaji berbagai pendekatan etika dan moral yang berkaitan dengan pembentukan nilai-nilai atas munculnya dilema etis pada problematika etika pada bidang biologi modern dimaksud.

Seiring dengan munculnya berbagai dilema etis pada problematika etika pada berbagai produk biologi modern atau bioteknologi, sudah seharusnya mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang memiliki pengetahuan tentang bioetika dan kemampuan pengambilan keputusan etik terhadap dilema etis pada problematika etika yang muncul dan diketahuinya, namun hal ini belum diketahui fakta dan data sesungguhnya. Atas dasar hal ini, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengetahuan bioetika dan kemampuan pengambilan keputusan etik mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang.

Tujuan dilakukannya penelitian ini agar diperoleh gambaran tentang pengetahuan bioetika dan kemampuan pengambilan keputusan etik pada mahasiswa calon guru di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang.

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Perkembangan Abad Globalisasi dan Munculnya Bioetika

Kehidupan global abad 21 menuntut anak untuk memiliki kecakapan berpikir dan kecakapan belajar yang menurut Moylan (2008) disebut sebagai 7-Cs yaitu: 1) kecakapan berpikir dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*); 2) Kreatif dan inovatif (*creativity and innovation*); 3) kolaborasi, kerja tim dan kepemimpinan (*Collaboration, teamwork, and leadership*); 4) memahami lintas budaya (*cross-cultural understanding*); 5) komunikasi dan informasi (*communication and information influence*); 6) Komputer dan ICT (*computing and ICT fluency*); 7) karier dan belajar untuk diri sendiri (*career and learning self-reliance*) dan menurut Pham, (2014) tuntutan globalisasi abad 21 yang kompleks harus dijawab dengan pendekatan pendidikan abad 21 yang interdisipliner dan didukung sosial media, merubah struktur dan orientasi belajar di kelas, serta pembelajaran yang kolaboratif.

Salah satu tuntutan globalisasi di abad 21 yang kompleks, khususnya dalam pembelajaran biologi modern atau bioetika adalah pendekatan bioetika. dimana bioetika menurut Theiman dan Palladino (2013) diartikan sebagai wilayah etika yang berhubungan dengan implikasi dari penelitian biologi dan aplikasi bioteknologi khususnya yang berkaitan dengan ilmu kedokteran. Dan Sobber (1993) menyebutnya sebagai cabang filsafat yang meninjau fenomena biologi (termasuk ilmu kedokteran) dari aspek etika atau moral dan dalam *Webster's New World College Dictionary* (2010) dinyatakan sebagai studi tentang masalah-masalah etika yang timbul dari kemajuan sains, khususnya ilmu biologi dan kedokteran.

Perkembangan abad 21 yang ditandai dengan perkembangan biologi modern sejak lama diprediksi akan menimbulkan problem-problem baru seperti halnya problem etika (bioetika). Bertens (1990) menyatakan, bahwa selain bioetika dipandang sebagai prestasi tidak jarang juga memunculkan masalah baru, yakni masalah yang berkaitan dengan etika.

Sebagai hal baru dalam pendidikan biologi di Indonesia bioetika belum banyak diajarkan sebagai sebuah mata kuliah di jurusan pendidikan biologi, karena bioetika belum menjadi kajian luas di berbagai jenjang pendidikan, kecuali beberapa fakultas kedokteran dan jurusan tertentu di beberapa perguruan tinggi di Indonesia menjadikan bioetika sebagai matakuliah baik sebagai matakuliah khusus maupun matakuliah terintegrasi. Menurut Sulistyowati (2012) bioetika diajarkan di Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga pada Program Studi Biologi dan Pendidikan Biologi dan Minarno (2010) bioetika diajarkan

pada Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang menyajikan matakuliah ilmu-ilmu biologi seperti biologi umum, ekologi, sistematika hewan invertebrata, sistematika hewan vertebrata, anatomi fisiologi manusia, genetika, evolusi, pengetahuan lingkungan, bioteknologi dan lainnya sebagai bekal dikemudian hari bagi mahasiswanya untuk menjadi guru bidang studi biologi di sekolah, namun belum ada pembelajaran bioetika. Bioetika tidak mudah dijelaskan dalam konsep dan informasi pada banyak orang termasuk para jurnalis yang membantu melaporkan telaah bioetika, karena interpretasi yang dihasilkan sering berbeda dengan yang dimaksud ahli bioetika (Landa, 2010). Untuk memahami peran etika dalam biologi dengan benar, maka pembelajaran bioetika bagi mahasiswa calon guru biologi sangat penting, dan menurut Widowati (2011) dengan belajar bioetika peserta didik menjadi sadar tentang berbagai motif dalam memutuskan suatu tindakan.

Pengertian Etika dan Bioetika

Etika merupakan kata benda abstrak yang bersifat umum. Kata etika secara khusus digunakan dalam berbagai penyebutan dalam berbagai disiplin ilmu, misalnya etika profesi, kode etik, perilaku etis, juga keputusan etik. Etika berasal dari bahasa Latin (*ethicus*) yang berarti karakter atau berperilaku. Berbagai definisi atau pengertian etika antara lain: Nilai, norma, dan moral yang dijadikan pegangan orang/keompok (Bertens 1993); Cara manusia memperlakukan sesama dan menjalani hidup dan kehidupan dengan baik, sesuai aturan yang berlaku di masyarakat (Algermond Black, 1993 dalam Machmud & Rumate, 2005); Ilmu tentang apa yang baik dan apa yang tidak sesuai dengan ukuran moral atau akhlak yang dianut oleh masyarakat luas (Kamus Besar Bahasa Indonesia); Ilmu tentang perbedaan tingkah laku yang baik dan buruk dalam kehidupan manusia, atau Pengetahuan tentang moral, pengembangan studi tentang prinsip-prinsip tugas manusia, atau Pengetahuan tentang kewajiban moral, atau lebih luas lagi, pengetahuan tentang perilaku manusia yang ideal dan hasil akhir tindakan manusia yang ideal (Machmud & Rumate, 2005).

Etika dipandang sebagai sarana orientasi bagi usaha manusia untuk menjawab pertanyaan mendasar : bagaimana saya menjalani hidup ini dan bagaimana saya harus bertindak. Jawaban pertanyaan ini sebenarnya dapat diperoleh dari berbagai pihak, misalnya orang tua, guru/dosen, dari adat istiadat dan tradisi, teman, lingkungan sosial, agama, negara dan pelbagai ideologi. Akan tetapi kembali timbul pertanyaan : apakah benar yang mereka katakan; lalu siapa yang akan diikuti apabila masing-masing memberikan nasehat yang berbeda.

Di sinilah etika berperan membantu kita dalam mencari orientasi, yang tujuannya ialah bahwa kita hendaknya dapat mengambil keputusan sendiri tentang bagaimana harus menjalani kehidupan, tentang mengapa kita harus bersikap begini, dan agar kita dapat mengatur sendiri kehidupan kita, dan *tidak sekedar ikut-ikutan*. Dengan kata lain, etika membantu kita agar lebih mampu untuk mempertanggungjawabkan kehidupan kita sendiri.

Etika yang berkaitan dengan masalah biologi dikenal dengan nama bioetika (Shannon, 1995). Bioetika atau *bioethics* atau etika biologi didefinisikan oleh Samuel Gorovitz (dalam Shannon, 1995) sebagai "penyelidikan kritis tentang dimensi-dimensi moral dari pengambilan keputusan dalam konteks berkaitan dengan kesehatan dan dalam konteks yang melibatkan ilmu-ilmu biologi". Jadi bioetika menyelidiki dimensi etik dari masalah-masalah teknologi, ilmu kedokteran, dan biologi yang terkait dengan penerapannya dalam kehidupan (Shannon, 1995). Jenie (1997) mengemukakan bahwa bioetika berperan antara lain sebagai pengaman bagi riset bioteknologi, sedangkan Djati (2003), menegaskan bahwa bioetika tidak untuk mencegah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi antara lain bioteknologi,

tetapi menyadarkan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai batas-batas dan tanggung jawab terhadap manusia dan kemanusiaan.

Van Potter (1970) dalam Muchtadi (2007) menyebutkan bahwa bioetika ialah suatu disiplin baru yang menggabungkan pengetahuan biologi dengan pengetahuan mengenai sistem nilai manusia, yang akan menjadi jembatan antara ilmu pengetahuan dan kemanusiaan, membantu menyelamatkan kemanusiaan, mempertahankan dan memperbaiki dunia beradab, sedangkan Honderih Oxford (1995) dalam Muchtadi (2007) menyatakan, bahwa bioetika adalah kajian mengenai pengaruh moral dan sosial dari teknik-teknik yang dihasilkan oleh kemajuan ilmu-ilmu hayati. Dan menurut Shannon (1995), etika yang berkaitan dengan masalah biologi dikenal dengan nama bioetika.

Memahami berbagai pengertian bioetika sesuai pendapat para ahli memberikan pemahaman, bahwa bioetika bukanlah suatu disiplin ilmu, tetapi lebih kepada penerapan etika, moral, bahkan hukum dan nilai sosial ke dalam pembahasan ilmiah biologi. Dan pentingnya etika dalam konteks biologi digunakan untuk menjawab berbagai persoalan kehidupan baik yang berkaitan dengan hewan dan tumbuhan, bahkan manusia. Oleh karena itu implementasi bioetika dan perspektifnya dalam perkembangan berbagai keilmuan biologi seperti kedokteran, bioteknologi, ekologi, pertanian, bahkan dalam perdebatan politik, hukum, dan filsafat menjadikan bioetika sebagai pijakan untuk memecahkan dan menjawab persoalan didalamnya.

Bioetika Sebagai Perspektif Dasar Berperilaku

Dalam kehidupannya manusia tidak pernah dapat hidup soliter, meskipun ada beberapa orang menyatakan mampu hidup soliter, namun faktanya masih membutuhkan orang lain dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Hudha, Atok Miftachul, 2014). Oleh karena itu manusia adalah makhluk sosial yang hidup sosial, sehingga manusia selalu berkumpul (berkoloni) dalam masyarakatnya. Hal inilah yang menurut Pandewo (2012) dalam Hudha (2014) disebut sebagai kehidupan bermasyarakat manusia dan biosfir dalam perspektif luas.

Interaksi manusia dan biosfir dalam makna luas kehidupan bermasyarakat tidak hanya didefinisikan sebagai berbaur sesama manusia, saling tolong menolong sesama manusia, namun lebih dari itu manusia dipandang sebagai "causa minor" dalam melestarikan bumi dan alam semesta tempat tumbuh kembangnya makhluk hidup, dan Tuhan adalah "causa primer"nya. Dalam pandangan ini menurut Pandewo (2013) dalam Hudha (2014) hendaknya memperhatikan empat prinsip bioetika, yaitu:

1. Doing Good

Rasanya tidak berlebihan bila dikatakan; manusia senantiasa menginginkan hasil akhir terbaik dari setiap proses yang dilaluinya. Bahkan seorang penjahat sekalipun akan menginginkan proses kejahatannya berhasil secara sempurna. Semua hal, yang hak maupun bathil, benar atau salah, akan didasari pada niat meraih kesempurnaan, berdasarkan sudut pandang mana kita melihatnya.

2. Doing No Harm

Bila dalam doing good kita berusaha melakukan yang terbaik agar memperoleh hasil sempurna, maka dalam *doing no harm* mensyaratkan kita berpikir ulang; tentang akibat dari perbuatan. Apakah setiap perbuatan, termasuk ucapan-tulisan, akan berdampak buruk bagi lainnya atau tidak, hal itulah yang harus kita kaji dan pikirkan melalui *doing no harm*.

3. Independency,

Konflik muncul karena perbedaan keinginan, namun demikian, keinginan manusia yang merdeka adalah kebebasan yang tidak ditunggangi keinginan manusia lain. Satu sama lain kita saling terhubung, berusaha saling merdeka, sehingga kita tidak mungkin meraih kemerdekaan sesuai keinginan individu saja. Harus ada kemerdekaan sosial, kemerdekaan yang terkait hak-hak orang lain yang semestinya kita jaga pula. Independensi tidak

mengharuskan kita bebas seutuhnya, bukan merdeka tanpa batasan, tapi saling terhubung membentuk harmoni yang indah.

4. Justice

Setiap makhluk hidup, tak terkecuali yang terkecil sekalipun, berhak mendapat keadilan untuk hidup dan berkembang dalam biosfer. Keadilan setiap makhluk ini melekat karena merupakan ciptaan Tuhan. Segala sesuatunya diciptakan dengan membawa manfaat, sampai kita temukan manfaatnya apa. Bukanlah keadilan namanya, bila manusia berusaha memusnahkan yang diciptakan Tuhan.

Bioetika mengajarkan berperilaku sebaik-baiknya, tidak merugikan makhluk hidup dan yang tidak hidup, bebas dari ketergantungan tapi sekaligus tetap tergantung pada yang lain, juga mengajak memperhatikan hak-hak setiap ciptaan yang layak diperolehnya secara wajar, hingga kita sadar tidak ada ciptaan yang ingin disakiti eksistensinya.

Pengambilan Keputusan Etik

Pengambilan keputusan etik menurut Anonymous (tanpa tahun) didasarkan pada dukungan teori-teori etika yaitu: 1) Teori *Utilitarianisme* (tindakan dimaksudkan untuk memberikan kebahagiaan yang maksimal); 2) Teori *Deontologi* (tindakan berlaku umum & wajib dilakukan dalam situasi normal karena menghargai norma yang berlaku, Misal : kewajiban melakukan pelayanan prima kepada semua orang secara obyektif); 3) Teori *Hedonisme* (berdasarkan alasan kepuasan yang ditimbulkannya): mencari kesenangan, menghindari ketidaknyamanan; dan 4) Teori *Eudemonisme* (tujuan akhir untuk kebahagiaan). Selanjutnya menurut Anonymous (tanpa tahun) adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan keputusan adalah 1) Responsibility & accountability; 2) Apresiasi; 3) Safety & wellbeing mother; 4) Knowledge : kemampuan berpikir kritis & membuat keputusan klinis yang logis. Dan untuk pengambilan keputusan secara etik menurut Anonymous (tanpa tahun) didasarkan pada: 1) Pertimbangan benar salah; 2) Menyangkut pilihan yang sukar; 3) Tidak dapat dielakan; 4) Dipengaruhi norma, situasi, iman, lingkungan sosial.

Kemampuan pengambilan keputusan etik tidak lepas dari kemampuan logika dan perkembangan moral manusia, sebagaimana Kohlberg dalam Wikipedia (tanpa tahun) menyatakan, bahwa perkembangan moral manusia terbagi dalam tiga tingkatan, yaitu: 1) Pra-konvensional; 2) Konvensional; dan 3) Pasca-Konvensional. Teori Kohlberg ini berpandangan, bahwa penalaran moral merupakan dasar dari perilaku etis.

METODE DAN CARA PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, sebagaimana Silalahi (2009) menyebutkan, bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan menggambarkan secara cermat karakteristik dari suatu gejala atau masalah yang diteliti, penelitian deskriptif fokus pada pertanyaan dasar "bagaimana" dengan berusaha mendapatkan dan menyampaikan fakta-fakta dengan jelas, teliti, dan lengkap tanpa banyak detail yang penting. Untuk itu penelitian ini dilakukan guna mendapatkan gambaran tentang: 1) karakteristik responden; 2) Deskripsi pengetahuan bioetika responden; 3) Deskripsi tentang kemampuan pengambilan keputusan etik pada responden.

Subyek (responden) penelitian ini adalah mahasiswa calon guru biologi semester III Tahun Angkatan 2013/2014 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang sebanyak 123 orang. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah (1) kuesioner (untuk menjangkau data karakteristik responden, pemahaman responden terhadap bioetika, dan kemampuan pengambilan keputusan etik responden), (2) wawancara (digunakan untuk triangulasi data dan dilakukan saat kuesioner telah diisikan). Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling, yaitu 123 orang

mahasiswa dan analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Sebagaimana Sugiyono (2013) menyatakan, bahwa statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Indikator kemampuan pengambilan keputusan etik yang diukur adalah kemampuan pengambilan keputusan etik menurut George R. Terry, yaitu: 1) Intuisi berdasarkan perasaan, lebih subyektif dan mudah terpengaruh; 2) Pengalaman mewarnai pengetahuan praktis, seringnya terpapar suatu kasus meningkatkan kemampuan mengambil keputusan terhadap suatu kasus; 3) Fakta, keputusan lebih riil, valid dan baik; 4) Wewenang lebih bersifat rutinitas; 5) Rasional, keputusan bersifat obyektif, transparan, konsisten

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasar Asal Daerah dan Asal Sekolah

Data karakteristik responden berdasarkan asal daerah diketahui, bahwa responden berasal dari berbagai kota/kabupaten di wilayah Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Madura, Pulau Bali, Pulau Lombok, Pulau Kalimantan, Pulau Sulawesi dan Pulau Papua (Irian Jaya). Dan berdasarkan asal sekolah, responden adalah lulusan dari SMA (78%), SMK (8%) dan Madrasah Aliyah (14%).

Pengetahuan Responden Terhadap Bioetika

Pengetahuan responden terhadap bioetika, yaitu mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang tergolong rendah, karena dari seluruh responden (123 orang) mahasiswa calon guru biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang belum mengetahui istilah dan cakupan kajian bioetika dengan baik. Bioetika dipahami oleh 67,5% responden sebagai istilah baru dalam biologi, bahkan sebanyak 32,5% responden belum pernah mengetahui apapun hal tentang bioetika, artinya bioetika hanya diketahui sebagai kosa kata dan bukan sebagai pengetahuan.

Kemampuan Pengambilan Keputusan Etik

Pengambilan keputusan etik merupakan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan apa yang benar dan apa yang salah, mana yang baik dan mana yang buruk serta memperimbangkan pikiran dan hati nurani dalam menentukan mana yang baik dan mana yang buruk. Pengambilan keputusan etik merupakan langkah pengambilan keputusan yang tidak mudah dan sukar, hal ini karena orang yang setuju tentang prinsip etik belum tentu setuju dengan penerapan prinsip suatu kasus. Adapun data yang diperoleh terhadap kemampuan pengambilan keputusan etik pada responden adalah, bahwa 100% responden belum pernah mengambil keputusan etik yang berkaitan dengan problematika biologi, namun keputusan etik yang berkaitan dengan tatakrama (hubungan antara manusia berdasarkan etika kesopanan) terdapat 65.5% responden dan 27.5% responden berkaitan dengan kemampuan pengambilan keputusan terkait keadministrasian, dan 7% berkaitan dengan pengambilan keputusan etik berkaitan dengan hukum.

PENUTUP

Kesimpulan

Mahasiswa program studi pendidikan biologi di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang adalah calon sarjana pendidikan biologi yang dikemudian hari akan menjadi guru sekolah menengah yang diharapkan menjadi guru yang semakin profesional. Dan kesimpulan yang dapat diambil adalah: 1) karakteristiknya berasal dari sekolah pendidikan menengah yang heterogen, yaitu SMA, MA dan SMK; 2) Bioetika

dipahami oleh 67,5% responden sebagai istilah baru dalam biologi, bahkan sebanyak 32,5% responden belum pernah mengetahui apapun hal tentang bioetika; 3) Sebanyak 100% responden belum pernah mengambil keputusan etik yang berkaitan dengan problematika biologi, namun keputusan etik yang berkaitan dengan tatakrama (hubungan antara manusia berdasarkan etika kesopanan) terdapat 65.5% responden dan 27.5% responden berkaitan dengan kemampuan pengambilan keputusan terkait keadministrasian, dan 7% berkaitan dengan pengambilan keputusan etik berkaitan dengan hukum.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka sangat diperlukan penelitian lanjutan untuk menemukan model pembelajaran bioetika yang tepat guna meningkatkan pengetahuan mahasiswa calon guru biologi terhadap bioetika dan kemampuan pengambilan keputusan etiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous (tanpa tahun). *Tahap Perkembangan Moral Kohlberg*, (Online), <http://www.slideshare.net/TESAALEXSUHENDRHA/tahap-perkembangan-moral-kohlberg> Diakses, 16 Januari 2015
- Anonymous (tanpa tahun). *Teori Pengambilan Keputusan Dalam Hadapi Dilema Etik/Moral*, (Online), <http://www.dokter-andyn.tk/2014/01/teori-pengambilan-keputusan-dalam.html>, diakses 22 Januari 2015
- Anonymous (2011). *Mengambil Keputusan Etis*, (Online), *Mengambil Keputusan Etis*, (Online), <http://dedifahradi.blogspot.com/2011/06/mengambil-keputusan-etis.html>, Diakses, 8 Maret 2015
- Diknas, *Undang-undang Tentang Sisdiknas dan Peraturan Pelaksanannya 2000-2004*, (Jakarta: Tamita Utama, 2004), h. 7
- Fachrudin, AR. 2005. *Mengenal & Menjadi Muhammadiyah*. Penerbit: Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang
- Hudha, Atok Miftachul, dkk. 2014a. *Pengembangan Model Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Mipa Melalui Konsep Integratif Sebagai Upaya Penguatan Jatidiri Siswa Di SMP Muhammadiyah Se-Malang Raya. Laporan Penelitian Hibah Bersaing*. DPPM Universitas Muhammadiyah Malang.
- Hudha, Atok Miftachul, dkk. 2014b. *Model Pembelajaran Pendidikan Karakter Terintegrasi Pada Bidang Studi Biologi Untuk Meningkatkan Jatidiri Siswa. Makalah Seminar Nasional*. Pemberdayaan Pendidik Abad 21 Yang Diselenggarakan Oleh SMK Negeri 13 Malang Bekerjasama dengan Dinas Pendidikan Kota Malang. Malang, 10 Mei 2014
- Hudha, Atok Miftachul & Nur, Taslim D. 2014. *Bioetika: Perspektif dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Biologi Modern. Makalah Seminar*. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Malang.
- Jenie, U.A. 1997. *Perkembangan Bioteknologi dan Masalah-Masalah Bioetika yang Muncul. Makalah Seminar Regional*. Temu Ilmiah Regional Hasil Penelitian Biologi dan Pendidikan Biologi/IPA di IKIP Surabaya, Surabaya: 4 Januari 1997.
- Johansen, Carol K. and Harris, David E. 2000. *Teaching the Ethics of Biology. The American Biology Teacher*. Vol. 62, No. 5, : 352-358. May 2000
- Jenie, U.A. 2008. *Isu Global Bioetika. Makalah Seminar Nasional*. Tinjauan Bioetika Menuju Pertanian Berkelanjutan. Bogor.
- Magnis, Franz dan Suseno. 1989. *Etika Dasar Masalah-masalah pokok Filsafat Moral*. Penerbit Kanisius, Jakarta
- Margono, D. 2003. *Analisis Kemampuan Berpikir Moral terhadap Tes Dilema Bioetika pada Siswa SMU Jember. Teknobil*, 4 (1) : 9-14.
- Machmud, A. Ilham dan Rimate, Frans A. 2005. *Etika dan Perilaku. Makalah*. Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Hasanuddin

- Muchtadi, Tien R., 2 Juli 2007. Perkembangan Bioetika Nasional. *Makalah Seminar Etika Penelitian di Bidang Kesehatan Reproduksi*. Fakultas Kedokteran -Universitas Airlangga
- Moylan, William Alexander. 2008. Learning by Project: Developing Essential 21 st Century Skills Usin Student Team Project. *International Journal of Learning*. Vol. 15, Issue 9. (Online). <http://web.ebscohost.com/abstract?direct=true&provit-host&scope=site&authtype=crawler&jml=14479494&AN=36933476&h=OILZs...VIDg%3d%3d&crl=f>. Diakses, 2 Pebruari 2014
- Minarno, Eka Budi. 2010a. Bioetika Islam Sebagai Pengawal Pengembangan Bioteknologi Modern Dan Pengelolaan Lingkungan. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN)-Maulana Malik Ibrahim Malang
- Minarno, Eko Budi. 2010b. *Pengantar Bioetika Dalam Perspektif Sains & Islam*. UIN Maliki Press. Malang
- Mundilarto. 2013. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan Karakter*. Tahun III, Nomor 2, Juni 2013 Universitas Negeri Yogyakarta
- Shannon, Thomas A. 1987. *Pengantar Bioetika*. Terjemahan Bertens, K. 1995. Jakarta. PT Gramesia Pustaka Utama.
- Sulistyowati, Eka (2012). The Development of Islamic Bioethics Course at the State Islamic University. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 3, No. 2. Pebruari 2012. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang dan Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Jawa Timur.
- Webster's New World College Dictionary, (2010). Wiley Publishing. Inc. Cleveland, Ohio (Jhon Wiley & Sons) (Online). www.yourdictionary.co/bioethics. Diakses, 25 September 2014