

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilya, Nur Aida. 2019. Pengaruh Penerapan Pendekatan Socio Scientific Issues (SSI) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Minyak Bumi. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Kimia UIN Suska Riau.
- Aman. 2017. Kloning Manusia dan Masalah Sosial-Etik. *Jurnal UNY*: 1(1), 1-21.
- Anagun, S.S dan Ozden, M. 2010. Teacher Candidates' Perceptions Regarding Socio-Scientific Issues and Their Competencies in Using Socio-scientific Issues in Science and Technology Instruction. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol 9: 981-985.
- Andryani, F., Djafar, H., & Qaddafi, M. (2016). Pengaruh Pendekatan SSI (*Socio-Scientific Issues*) dengan Menggunakan Media Power Point terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mahasiswa Baru Angkatan 2015 Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 64 - 66.
- Awwaludin. (2017). *Pengembangan Buku Teks Sintaksis Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Cahyarini, A., & Rahayu, S. (2016). The Effect of 5E Learning Cycle Instructional Model Using Socioscientific Issues (SSI) Learning Context on Students 'Critical Thinking. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 222–229.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2010). *Biology*(ed. ke-8, jilid 1). Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Espejaa, A. G., & Lagaróna, D. C. (2015). Socio-Scientific Issues (SSI) In Initial Training of Primary School Teachers: Pre-Service Teachers' Conceptualization of SSI and Appreciation of The Value of Teaching SSI. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 196, 80–88. ISBN: 0034935813206.
- Faridah, Hayyun D. dan Silvia Kurnia Sari. 2019. Pemanfaatan Mikroorganisme Dalam Pengembangan Makanan Berbasis Bioteknologi. *Journal of Halal Product and Research*, 2(1) : 33-43

- Faridah, N. (2018). Analisis Isi Buku Teks Siswa Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas VII SMP/MTs Terbitan Kemendikbud Edisi Revisi 2016. *Skripsi*. Salatiga: Jurusan Pendidikan Agama Islam IAIN Salatiga.
- Ghony, Djunaidi dan Fauzan Almanshur, 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Halim, Ida Wiwin. Pembuatan Insulin dan Pemakaiannya. <https://zdocs.tips/doc/pembuatan-insulin-dan-pemakaiannya-le12z7rmrv1v/2021/9/18>.
- Hasbi 2015. Transplantasi Organ Tubuh Manusia Dengan Organ Babi Menurut Hukum Islam. *Jurnal Online Mahasiswa*. STAIN. Vol 1
- Indriyani, Nia Azizah. 2013. Analisis Buku Teks Biologi SMA Kota Bandung Berdasarkan Hakikat Sains. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Irani, Nafisha V., Zulyusri, Rahmawati, D. 2020. Miskonsepsi Materi Biologi SMA dan Hubungannya Dengan Pemahaman Siswa. *Jurnal Biolokus*, 3(2), 348-355.
- Kartika, Ika, S. Kurniasih, dan Indarini D.P. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Socio-Scientific Issues Pada Materi Bioteknologi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Journal of Science Education And Practice*, 3(1) : 1-12.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 08 Tahun 2016 Tentang Buku yang Digunakan Oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kotijah, Siti dan Ine Ventyrina. 2019. *Pengaturan Baku Mutu Bioteknologi*. Bantul : Pustaka Abadi.
- La Jamaa. 2016. Kloning Manusia Perspektif Hukum Islam Di Indonesia. *Jurnal Sosial dan Budaya Syar'i*, 3 (1), 57-74.
- Lestari, 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak Publisher.
- Mahrus. 2014. Kontroversi Produk Rekayasa Genetika Yang Dikonsumsi Masyarakat. *Jurnal Biologi Tropis* : 14 (2), 108-119.
- Mashudi. 2015. Konstruksi Hukum dan Respon Masyarakat Terhadap Sertifikasi

Halal. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

- Marie, R., Britt, L., Margareta, E., Malin, I., Claes, M., Agneta, R., ... Mikael, W. (2011). Socio-scientific Issues: A Way to Improve Students' Interest and Learning. *US-China Education Review*, 3, 342-347. ISSN: 1548-6613.
- Morris, H. (2014). Socioscientific Issues and Multidisciplinarity in School Science Textbooks. *International Journal of Science Education*, 36(7), 1137-1158.
- Mudzakir, A. (2010). *Penulisan Buku Teks Yang Berkualitas*. Bandung: UPI.
- Muhammad Fuad Abdul Baqi, 2012. *Al-lu'lu' wal Marjanu Fima Itta Fatha'alaihi Asy-Syaykhani Al-Bukhariyyu wa Muslimun*, Penerjemah: Muhammad Suhadi, dkk, dalam Mutiara Hadiths Sahih Bukhari Muslim. Jakarta: Umuul Quran.
- Mukaromah, Hisbiatul. 2020. Analisis Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017 Ditinjau Dari Implementasi Pendekatan Saintifik. *Skripsi*. Prodi Tadris Matematika, IAIN Salatiga.
- Narulita, Erlia. 2019. *Bioteknologi Untuk Strata 1 Berbasis Riset*. Jember : LaksBang, Yogyakarta.
- Nugrahani, F. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Pendidikan Bahasa*. Surakarta: Universitas Bantara.
- Nurhayati, Halimah Mustika. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Berkonteks *Socio Scientific Issues* (SSI) untuk Mengeksplisitkan Hakikat Sains (NOS) dan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan dan Pemanasan Global. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Kimia. Universitas Negeri Malang.
- Nurun Nazilah, dkk. 2019. Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Socio-Scientific Issues Pada Materi Pemanasan Global Terhadap Kemampaun Literasi Sains Siswa. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Trunojoyo Madura.
- Nurhayati, M.H., Sri, R., dan Yahmin. 2016. Pengaruh Pembelajaran Kimia Kelarutan dengan LC-5E Berkonteks SSI terhadap Keterampilan Berpikir

- Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(4), 137-143.
- Pangestuningsih, Dwi dan Wahono Widodo. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas IV SDN Balas Klumprik I/434 Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru SD*, 1(2), 1-6.
- Presley, M.L., Sickel, A. J., Muslu, N., Johnson, D. M., Witzig, S. B., Izci, K and Sadler, T. D. (2013). A Framework for Socio-scientific Issues Based Education. *Science Educator*, 22(1), 26-32.
- Rahayu, Sri. 2019. Socioscientific Issues : Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains, Nature of Science (NOS) dan Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Makalah Seminar Nasional Pendidikan IPA UNESA*, 26 Oktober 2019.
- Rostikawati, D.A dan Permanasari, A. 2016. Rekonstruksi Bahan Ajar dengan Konteks Socio-Scientific Issues Pada Materi Zat Aditif Makanan untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 156-164.
- Sadler, T. D., 2011. *Socio-scientific Issues In The Classroom: Teaching, learning and Research*. New York: Springer.
- Sadler, T. D., Romine, W. L., & Topçu, M. S. (2016). Learning Science Content Through Socio-Scientific Issues-Based Instruction: A Multi-Level Assessment Study. *International Journal of Science Education*, 1-14. ISSN: 0950-0693, e-ISSN: 1464-5289.
- Stolz, M., Witteck, T., Marks, R. 2013. Reflecting Socio-Scientific Issues for Science Education Coming from the Case of Curriculum Development on Doping Chemistry Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 9 (4). 361-370.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiati. 2017. *Metodologi Penelitian*. Medan: Perdana Publishing.

- Suryanti, Evi 2019. Tinjauan Etika Terhadap Kloning Manusia. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences* : 11 (1), 10-19.
- Susilo, Hadi. 2019. Analisis Potensi Budaya Tanaman Transgenik Di Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Sipil* : 2 (1), 65-74.
- Sutarno. 2016. Rekayasa Genetik dan Perkembangan Bioteknologi Di Bidang Peternakan. *Proceeding Biology Education Conference*, Vol 13(1), 23-27.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Suwardike, Putu. 2019. Quo Vadis Pangan Produk Rekayasa Genetik Di Indonesia?. *Agricultural Journal* : 2 (1), 58-63.
- Wahyuni dan Hadi Purnama. 2017. Mikrobiologi Molekuler Pemanfaatan dan Peningkatan Kualitas Hidup Manusia. *Diagnosa Veteriner* : 16 (2). 24-37.



Lampiran 1

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Dra. Ida Iriani, M.Pd

NIP : 19650719 199203 2 002

Topik 1 :

“Kekhawatiran munculnya dampak negatif penggunaan produk hasil rekayasa genetika terhadap sosial masyarakat dan agama terjadi pada penerapan bioteknologi. Misalnya dengan penggunaan insulin yang diproduksi dari transplantasi sel pankreas babi ke sel bakteri, serta *xenotransplantation* yaitu penggunaan katup jantung babi untuk ditransplantasikan ke jantung manusia.” (halaman 204)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	Ya, saya pernah mengetahui permasalahan mengenai hal tersebut. Yang saya ketahui saat ini pembicaraan terkait isu penggunaan insulin dari babi maupun transplantasi katup jantung dari babi sudah tidak pernah lagi dibahas di media masa ataupun di masyarakat.
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Isu tersebut dapat mempengaruhi pemahaman siswa saat mengetahui beberapa produk bioteknologi mengandung bahan haram sehingga kedepannya siswa lebih selektif dalam memilih produk hasil rekayasa genetik.

3.	Evaluasi	Menurut bagaimana terbaik menyikapi tersebut ? Anda, cara untuk isu	Selain mengetahui isu tersebut dari buku teks, guru dan siswa sebaiknya juga mencari informasi terbaru dari perkembangan mengenai isu tersebut apakah saat ini sudah ada solusinya atau belum.
4.	Diskusi Terbuka	1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?	Ya, isu tersebut dapat didiskusikan bersama dengan beberapa pihak yang terlibat dengan pemecahan masalah ini. Karena isu tersebut bertentangan dengan nilai-nilai agama sehingga menyangkut kepentingan masyarakat khususnya umat Islam
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Isu ini sejalan dengan teknologi rekayasa genetika dalam bidang kedokteran.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Ida Iriani, M.Pd

NIM : 19650719 199303 2 002

Topik 2 :

“Produk rekayasa genetika lainnya yang menimbulkan kekhawatiran adalah kloning. Kloning manusia seutuhnya merupakan kekhawatiran umat manusia yang akan memusnahkan nilai-nilai kemanusiaan.” (halaman 205)

Tabel Analisis AspekKualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	Ya, saya pernah mengetahui permasalahan mengenai hal tersebut. Yang saya ketahui saat ini pembicaraan terkait isu kloning manusia sudah tidak pernah lagi dibahas di media masa ataupun di masyarakat.
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Membahas tentang isu tersebut dalam pembelajaran sejauh ini hanya untuk memberikan pemahaman kepada siswa terkait dampak yang ditimbulkan dari kloning pada manusia sehingga siswa dapat mengetahui mana yang baik dan mana yang buruk untuk kehidupannya.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Untuk menyikapi hal tersebut, sebaiknya kita ambil pelajarannya saja bahwa bioteknologi modern saat ini sudah berkembang sangat maju sehingga dapat menambah wawasan kita dalam perkembangan sains dan teknologi walaupun dapat menimbulkan dampak negatif yang harus kita kritisi.
4.	Diskusi Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ? 	Berdasarkan beberapa artikel yang saya baca, belum ada kejelasan mengenai anak dari hasil kloning manusia. Namun, perlu juga adanya diskusi bersama agar dapat mengetahui kebenaran isu tersebut dan mengetahui dampaknya terhadap kehidupan manusia.
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Teknologi kloning manusia menggunakan sel somatik dewasa yang ditanamkan ke dalam embrio, sehingga dapat menciptakan kehidupan baru.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Ida Iriani, M.Pd

NIM : 19650719 199303 2 002

Topik 3 :

“Munculnya tumbuhan transgenik dikhawatirkan akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan, sulit dikendalikan, bahkan dapat membahayakan keselamatan manusia itu sendiri.” (halaman 206)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	Ya, saya pernah mengetahui permasalahan mengenai hal tersebut. Yang saya ketahui saat ini pembicaraan terkait masalah tanaman transgenik sudah tidak pernah lagi dibahas di media masa ataupun di masyarakat.
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Hadirnya tanaman transgenik menimbulkan kontroversi masyarakat dunia karena sebagian masyarakat khawatir apabila tanaman tersebut akan mengganggu keseimbangan lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia. Dengan demikian, siswa akan memahami keuntungan maupun dampak negatif dari produk tanaman transgenik sehingga siswa dapat memilih produk pangan yang aman dan sehat untuk dikonsumsi.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Selain dampak negatif yang ditimbulkan, tanaman transgenik juga memiliki manfaat bagi kehidupan manusia sehingga para peneliti sebaiknya terus melakukan inovasi dan mencari solusi agar produk hasil transgenik tersebut memiliki manfaat yang besar dan menimalisir dampak negatif yang ditimbulkan sebelumnya.
4.	Diskusi Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ? 	Ya, isu ini dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka karena topik mengenai dampak produk transgenik tersebut berkaitan dengan kesehatan manusia dan keseimbangan alam, sehingga tidak heran apabila kehadiran tanaman transgenik akan menuai kontroversi di kalangan masyarakat terkait dengan masalah ketimpangan ekonomi, dampak lingkungan, masalah kesehatan dan lain-lain.
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Tanaman produk bioteknologi telah banyak dijual di pasar. Tanaman hasil rekayasa genetika tersebut menyerupai tanaman asalnya, tetapi memiliki sifat-sifat tertentu yang menyebabkan tanaman tersebut lebih baik. Rekayasa genetika dapat menjadi solusi untuk mengatasi kelangkaan pangan dengan ditemukannya teknologi tanaman transgenik atau <i>Genetically Modified Organism</i> (GMO).

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Rini Syahraini Hasibuan, M.Si

NIP : 198105122003122002

Topik 1 :

“Kekhawatiran munculnya dampak negatif penggunaan produk hasil rekayasa genetika terhadap sosial masyarakat dan agama terjadi pada penerapan bioteknologi. Misalnya dengan penggunaan insulin yang diproduksi dari transplantasi sel pankreas babi ke sel bakteri, serta *xenotransplantation* yaitu penggunaan katup jantung babi untuk ditransplantasikan ke jantung manusia.” (halaman 204)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ?2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	<p>Mengenai produksi insulin dalam skala besar dari sel pankreas hewan ke sel bakteri ada di Buku Teks Biologi Kelas XII. Kalau spesifikasi hewannya dan <i>xenotransplantation</i> pernah juga mengetahui dan membawa sekilas dari internet.</p> <p>Mengenai produksi insulin dalam skala besar dari sel pankreas hewan ke sel bakteri ada di Buku Teks Biologi Kelas XII. Kalau spesifikasi hewannya dan <i>xenotransplantation</i> pernah juga mengetahui dan membaca sekilas dari internet.</p> <p>Namun belakangan ini topik tersebut tidak sedang diberitakan di tv maupun Koran karena saat ini berita yang sering dibahas terkait vaksin Covid-19.</p>

2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Sejauh ini, siswa mendapatkan materi pelajaran bioteknologi konvensional maupun modern yang difasilitasi oleh guru mata pelajaran Biologi dengan berdasarkan KI dan KD saja. Guru lebih mengarahkan kepada pengetahuan secara umum mengenai Bioteknologi tersebut. Namun, Siswa-siswi kelas XII juga diajak berfikir untuk cerdas dan cermat memilih produk/hasil penerapan Bioteknologi untuk kehidupan mereka masa saat ini atau masa mendatang.
3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Guru bersama siswa harus lebih cerdas untuk membaca dan bisa memilih secara ilmiah mana yang benar-benar fakta ilmiah, mana yang bukan fakta ilmiah
4.	Diskusi Terbuka	1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?	Bisa. Menarik. Sebaiknya ada pembicara dari Sains Biologi yang ahli di Bidang Bioteknologi, ahli Kedokteran, MUI, dan Pemerintah serta hal terkait lainnya yang diikuti oleh Pendidik, peserta didik, dan masyarakat umum yang membutuhkan informasi ini
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Isu tersebut sejalan dengan perkembangan teknologi rekayasa genetik.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Rini Syahraini Hasibuan, M.Si

NIP : 198105122003122002

Topik 2 :

“Produk rekayasa genetika lainnya yang menimbulkan kekhawatiran adalah kloning. Kloning manusia seutuhnya merupakan kekhawatiran umat manusia yang akan memusnahkan nilai-nilai kemanusiaan.” (halaman 205)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	Mengenai kloning manusia pernah juga mengetahui hal itu dari artikel di internet. Sekarang isu tersebut tidak lagi diberitakan di media masa dan masyarakat pun banyak yang tidak mengetahui tentang kloning manusia.
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Sejauh ini, siswa mendapatkan materi pelajaran bioteknologi konvensional maupun modern yang difasilitasi oleh guru mata pelajaran Biologi dengan berdasarkan KI dan KD saja. Guru lebih mengarahkan kepada pengetahuan secara umum mengenai Bioteknologi tersebut. Namun, siswa-siswi kelas XII juga diajak berfikir untuk cerdas dan cermat memilih produk/hasil penerapan Bioteknologi untuk kehidupan mereka masa saat ini atau masa mendatang.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Guru bersama siswa harus lebih cerdas untuk membaca dan bisa memilih secara ilmiah mana yang benar-benar fakta ilmiah, mana yang bukan fakta ilmiah.
4.	Diskusi Terbuka	<p>1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ?</p> <p>2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?</p>	Bisa. Itu hal yang menarik untuk dibahas bersama. Sebaiknya ada pembicara dari Sains Biologi yang ahli di Bidang Bioteknologi, ahli Kedokteran, MUI, dan Pemerintah serta hal terkait lainnya yang diikuti oleh Pendidik, peserta didik, dan masyarakat umum yang membutuhkan informasi ini.
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Kloning merupakan salah satu dari berkembangnya bioteknologi modern yaitu rekayasa genetika. Kloning dapat menghasilkan keturunan yang hanya memerlukan sejumlah sel dari bagian manapun dari tubuh seseorang.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Rini Syahraini Hasibuan, S.Pd

NIP : 198105122003122002

Topik 3 :

“Munculnya tumbuhan transgenik dikhawatirkan akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan, sulit dikendalikan, bahkan dapat membahayakan keselamatan manusia itu sendiri.” (halaman 206)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	Mengenai bahaya tumbuhan transgenik pernah juga mengetahui hal itu di jurnal penelitian dan membaca artikel di internet. Sekarang isu tersebut tidak lagi diberitakan di media masa dan masyarakat pun banyak yang tidak mengetahui tentang transgenik tanaman.
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Sejauh ini, siswa mendapatkan materi pelajaran bioteknologi konvensional maupun modern yang difasilitasi oleh guru mata pelajaran Biologi dengan berdasarkan KI dan KD saja. Guru lebih mengarahkan kepada pengetahuan secara umum mengenai Bioteknologi tersebut. Namun, Siswa-siswi kelas XII juga diajak berfikir untuk cerdas dan cermat memilih produk/hasil penerapan Bioteknologi untuk kehidupan mereka masa saat ini atau masa mendatang.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Guru bersama siswa harus lebih cerdas untuk membaca dan bisa memilih secara ilmiah mana yang benar-benar fakta ilmiah, mana yang bukan fakta ilmiah.
4.	Diskusi Terbuka	<p>1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ?</p> <p>2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?</p>	Bisa. Itu hal yang menarik untuk dibahas bersama. Sebaiknya ada pembicara dari Sains Biologi yang ahli di Bidang Bioteknologi, ahli kesehatan pangan, pemerhati lingkungan, BPOM, dan pihak Pemerintah serta hal terkait lainnya yang diikuti oleh Pendidik, peserta didik, dan masyarakat umum yang membutuhkan informasi ini.
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Tanaman transgenik merupakan salah satu majunya perkembangan bioteknologi dalam bidang pertanian dalam menghasilkan produk yang lebih unggul.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Lily Primamori Harahap, S.Pd

NIP : 19841207 200901 2 006

Topik 1 :

“Kekhawatiran munculnya dampak negatif penggunaan produk hasil rekayasa genetika terhadap sosial masyarakat dan agama terjadi pada penerapan bioteknologi. Misalnya dengan penggunaan insulin yang diproduksi dari transplantasi sel pankreas babi ke sel bakteri, serta *xenotransplantation* yaitu penggunaan katup jantung babi untuk ditransplantasikan ke jantung manusia.”
(halaman 204)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	1. Ya, 2. Saat ini isu tersebut tidak ramai dibicarakan oleh masyarakat
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Hal ini bisa menjadi suatu isu yang memotivasi siswa untuk menjadi peneliti yang dapat melanjutkan penelitian tersebut agar dapat diperoleh penggunaan insulin yang berasal dari hewan lain yang memiliki resiko lebih rendah dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai umat beragama.

3.	Evaluasi	Menurut bagaimana terbaik menyikapi tersebut ? Anda, cara untuk isu	Sains dan teknologi sangat membantu manusia. Tetapi hal ini harus sesuai dengan berbagai hal. Misalnya harus sesuai dengan agama, norma-norma dalam masyarakat dan juga harus sesuai dengan hukum yang berlaku. Jika sains dan teknologi bertentangan dengan berbagai aspek, maka sains dan teknologi itu tidak boleh diterapkan dalam kehidupan masyarakat.
4.	Diskusi Terbuka	1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?	1. Ya, 2. Untuk mengetahui tindakan yang dilakukan apakah sudah sesuai dengan syariat agama, norma-norma ataupun aspek hukum yang berlaku dalam masyarakat atau tidak khususnya untuk hormon, insulin, jika yang mengkonsumsi adalah ibu yang menyusui, maka Insulin yang disuntikkan dapat terserap ke dalam ASI.
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Sains dan teknologi dimanfaatkan agar dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi manusia. Sains dan teknologi akan berkembang dari masa ke masa. Salah satu kemajuan sains yang dirasakan manusia adalah penggunaan sel pankreas babi untuk menghasilkan hormon insulin ataupun <i>xenotransplantation</i> . Dengan adanya penemuan ini, banyak nyawa manusia tertolong. Tetapi penelitian ini akan terus berkembang dengan berbagai kebutuhan ataupun permasalahan yang muncul pada masa sekarang.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Lili Primamori Harahap, S.Pd

NIP : 19841207 200901 2 006

Topik 2 :

“Produk rekayasa genetika lainnya yang menimbulkan kekhawatiran adalah kloning. Kloning manusia seutuhnya merupakan kekhawatiran umat manusia yang akan memusnahkan nilai-nilai kemanusiaan.” (halaman 205)

Tabel Analisis AspekKualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ? 2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	1. Ya, 2. Saat ini isu tersebut tidak ramai dibicarakan oleh masyarakat
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Saat ini kloning masih terus dalam proses penelitian. Penerapan kloning secara umum dilakukan untuk mengatasi permasalahan manusia. Misalnya dengan kloning sel darah putih untuk penanganan penyakit kanker darah.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana terbaik menyikapi isu tersebut ?	Pemnafaatan kloning untuk hal yang positif, misalnya menyelamatkan nyawa manusia atau mencegah kepunahan dari beberapa jenis hewan pastinya sangat didukung. Hanya saja penelitian sains dan teknologi ini wajib dilakukan pengawasan agar tidak terjadi penyimpangan yang dapat merugikan manusia ataupun menjadi salah satu penyebab kehancuran dunia.
4.	Diskusi Terbuka	<p>1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ?</p> <p>2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ?</p>	<p>1. Ya</p> <p>2. Untuk membahas apakah dampak positif dan negatif yang spesifik dari teknologi kloning ini dan bagaimana kaitannya dalam hukum Islam.</p>
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Selama kloning masih digunakan dalam pemanfaatan yang positif, misalnya mengobati suatu penyakit, maka penelitian ini harus diteruskan. Dengan catatan bahwa perkembangan penelitian ini dibawah pengawasan ketat pihak yang berwenang.

Lembar Analisis Isu Sosio-Saintifik

Nama guru : Lili Primamori Harahap, S.Pd

NIP : 19841207 200901 2 006

Topik 3 :

“Munculnya tumbuhan transgenik dikhawatirkan akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan, sulit dikendalikan, bahkan dapat membahayakan keselamatan manusia itu sendiri.” (halaman 206)

Tabel Analisis Aspek Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No.	Aspek	Pertanyaan	Penjelasan
1	Otentik	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah isu tersebut pernah Anda ketahui sebelumnya ?2. Apakah isu tersebut saat ini masih dibicarakan di masyarakat ?	<ol style="list-style-type: none">1. Ya2. Saat ini isu tersebut tidak ramai dibicarakan oleh masyarakat
2.	Relevan	Menurut Anda, bagaimana isu tersebut dapat mempengaruhi kehidupan siswa saat ini atau masa depannya?	Saat ini tumbuhan transgenik masih menjadi hal yang diperdebatkan. Hasil dari teknologi ini memang dapat menjadi alternatif pemenuhan kebutuhan pangan. Tetapi memiliki dampak negatif terhadap kesehatan tubuh.

3.	Evaluasi	Menurut Anda, bagaimana cara terbaik untuk menyikapi isu tersebut ?	Di satu sisi perkembangan budidaya tanaman hasil rekayasa genetika sebagai komoditi pangan cukup pesat dan menjanjikan, namun di sisi lain terdapat berbagai kekhawatiran terhadap pemanfaatan tanaman ini, terutama menyangkut masalah kesehatan dan aspek lingkungan. Tetapi dengan adanya penelitian lebih lanjut, maka diharapkan hewan atau tumbuhan transgenik ini memiliki dampak negatif dengan resiko yang lebih ringan.
4.	Diskusi Terbuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut Anda, apakah isu tersebut dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dalam forum terbuka ? 2. Mengapa topik tersebut perlu untuk didiskusikan ? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya 2. Penerapan teknologi sangat diperlukan dalam upaya mencari alternatif pemenuhan kebutuhan pangan, akan tetapi ilmiah saja tidaklah cukup, diperlukan etika mengenai norma dan nilai-nilai moral yang melindungi hak-hak asasi manusia serta makhluk hidup lainnya. Pengembangan teknologi dan pemanfaatan sumber daya hayati diperuntukkan seluas-luasnya bagi kepentingan manusia dan makhluk hidup lainnya, wajib menghindari konflik moral dan tidak boleh menimbulkan dampak negatif terhadap harkat manusia dan perlindungan lingkungan hidup.

5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Menurut Anda, pada konsep atau fakta ilmiah manakah isu tersebut sejalan dengan perkembangan sains dan teknologi ?	Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi hewan dan tumbuhan transgenik, banyak kalangan yang menyambut positif dan mendukung penerapan teknologi ini sebagai komoditi pangan yang menjanjikan, namun tak sedikit pula yang menentangnya. Kebanyakan masyarakat merasa khawatir terutama menyangkut masalah jaminan kesehatan dan efeknya terhadap keseimbangan lingkungan, sehingga pemanfaatan teknologi ini masih menjadi polemik apakah dapat dijadikan solusi mengatasi kelaparan atau justru menjadi polusi yang membawa kerusakan dan bencana. Oleh sebab itu, penelitian ini harus dapat dilanjutkan dengan mempertimbangkan dampak negatif yang sangat rendah terhadap kehidupan manusia.
----	--------------------------------------	--	---

Lampiran 2

Lembar Penilaian Kriteria Kualitas Isu Sosio-Saintifik

Topik 1 :

“Kekhawatiran munculnya dampak negatif penggunaan produk hasil rekayasa genetika terhadap sosial masyarakat dan agama terjadi pada penerapan bioteknologi. Misalnya dengan penggunaan insulin yang diproduksi dari transplantasi sel pankreas babi ke sel bakteri, serta *xenotransplantation* yaitu penggunaan katup jantung babi untuk ditransplantasikan ke jantung manusia.”
(halaman 204)

Tabel Penilaian Kriteria Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No .	Aspek	Keterangan	Skor
1.	Otentik	Topik harus otentik yang saat ini sedang dibicarakan dalam masyarakat.	0
2.	Relevan	Topik relevan jika keputusan masing-masing siswa akan mempengaruhi kehidupannya di masa kini atau masa mendatang.	1
3.	Evaluasi	Permasalahan isu sosio-saintifik memungkinkan pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.	1
4.	Diskusi terbuka	Topik <i>SSI</i> harus memungkinkan untuk didiskusikan dalam forum yang terbuka, namun harus dipastikan bahwa tidak akan ada orang, agama atau suku tertentu yang akan merasa terisolasi atau terpinggirkan.	1
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Topik berkaitan dengan pertanyaan, konsep ataupun fakta tentang sains dan teknologi.	1
Jumlah skor			4

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \% = \frac{4}{5} \times 100 \% = 80 \%$$

Topik 2 :

“Produk rekayasa genetika lainnya yang menimbulkan kekhawatiran adalah kloning. Kloning manusia seutuhnya merupakan kekhawatiran umat manusia yang akan memusnahkan nilai-nilai kemanusiaan.” (halaman 205)

Tabel Penilaian Kriteria Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No .	Aspek	Keterangan	Skor
1.	Otentik	Topik harus otentik yang saat ini sedang dibicarakan dalam masyarakat.	0
2.	Relevan	Topik relevan jika keputusan masing-masing siswa akan mempengaruhi kehidupannya di masa kini atau masa mendatang.	1
3.	Evaluasi	Permasalahan isu sosio-saintifik memungkinkan pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.	1
4.	Diskusi terbuka	Topik SSI harus memungkinkan untuk didiskusikan dalam forum yang terbuka, namun harus dipastikan bahwa tidak akan ada orang, agama atau suku tertentu yang akan merasa terisolasi atau terpinggirkan.	1
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Topik berkaitan dengan pertanyaan, konsep ataupun fakta tentang sains dan teknologi.	1
Jumlah skor			4

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{4}{5} \times 100 \%$$

$$P = 80 \%$$

Topik 3 :

“Munculnya tumbuhan dikhawatirkan akan mempengaruhi keseimbangan lingkungan, sulit dikendalikan, bahkan dapat membahayakan keselamatan manusia itu sendiri.” (halaman 206)

Tabel Penilaian Kriteria Kualitas *Socio-Scientific Issues*

No .	Aspek	Keterangan	Skor
1.	Otentik	Topik harus otentik yang saat ini sedang dibicarakan dalam masyarakat.	0
2.	Relevan	Topik relevan jika keputusan masing-masing siswa akan mempengaruhi kehidupannya di masa kini atau masa mendatang.	1
3.	Evaluasi	Permasalahan isu sosio-saintifik memungkinkan pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.	1
4.	Diskusi terbuka	Topik SSI harus memungkinkan untuk didiskusikan dalam forum yang terbuka, namun harus dipastikan bahwa tidak akan ada orang, agama atau suku tertentu yang akan merasa terisolasi atau terpinggirkan.	1
5.	Berkaitan dengan sains dan teknologi	Topik berkaitan dengan pertanyaan, konsep ataupun fakta tentang sains dan teknologi.	1
Jumlah skor			4

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

$$P = \frac{4}{5} \times 100 \%$$

$$P = 80 \%$$

Lampiran 3

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Miftahul Khairani, M.Pd
Instansi : FITK UIN Sumatera Utara
Jabatan : Dosen

Telah membaca dan mengevaluasi isi instrumen penelitian berupa lembar analisis yang akan digunakan dalam penelitian skripsi dengan judul “Analisis Isu Sosio-Saintifik Pada Buku Teks Biologi SMA Kelas XII Materi Bioteknologi” oleh peneliti:

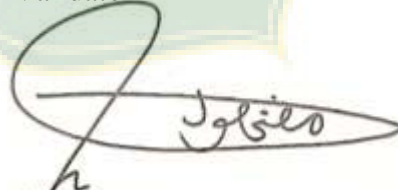
Nama : Friska Wardani
NIM : 0310173108
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Setelah memeriksa dan mencermati instrumen penelitian, maka instrumen lembar analisis tersebut dinyatakan telah memenuhi validitas isi dan layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan dalam pengumpulan data di lapangan.

Medan, 11 Agustus 2021

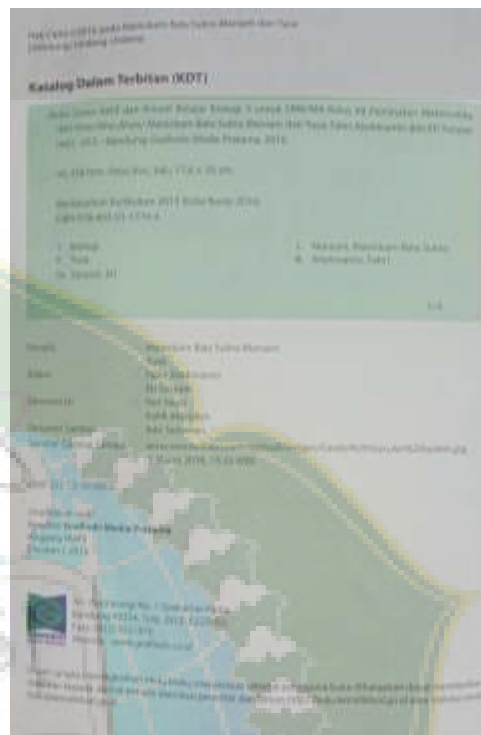
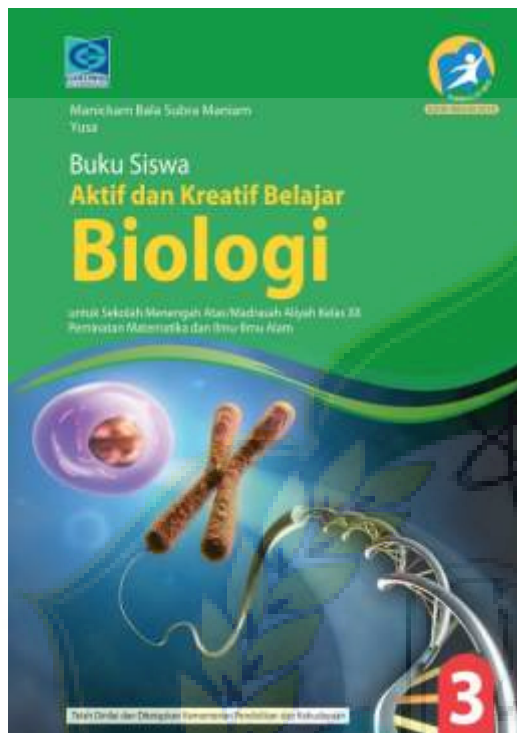
Validator



Miftahul Khairani, M.Pd

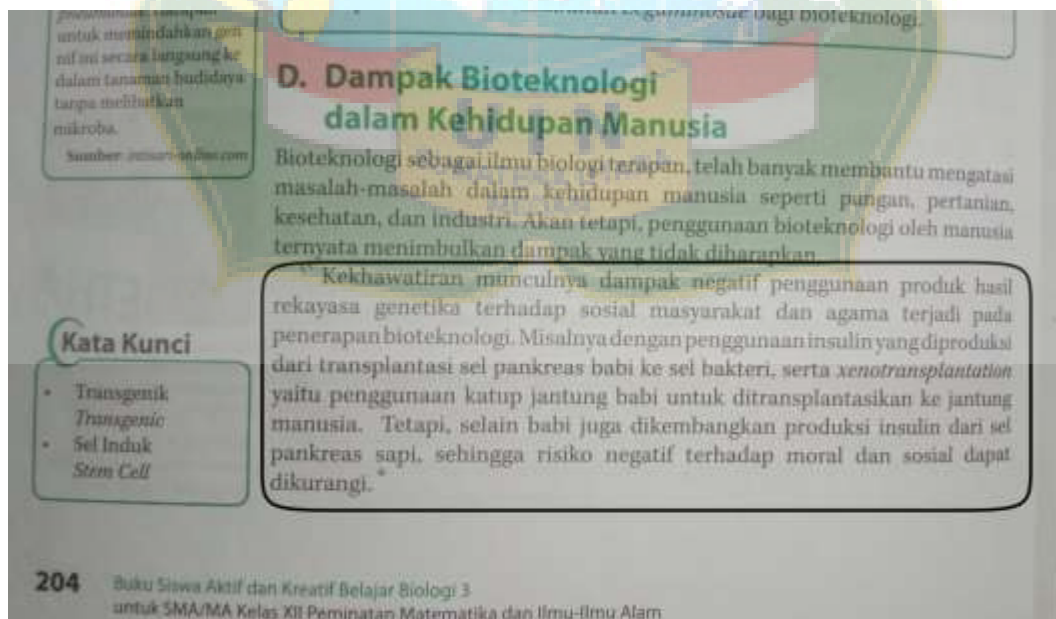
Lampiran 4

Buku Teks Biologi SMA Kelas XII



Temuan Isu Sosio-Saintifik Pada Buku Teks Biologi

Topik 1



Topik 2

Sumber: www.htmlgiant.com/wp-content/uploads/2012/10/dolly.gif
(14 Agustus 2014, 16:45 WIB)

Bioteknologi rekayasa genetika juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati, kesehatan, dan lingkungan. Perkembangan bioteknologi juga dapat menimbulkan dampak negatif lain, misalnya mengubah gen bakteri menjadi ganas yang digunakan sebagai senjata biologi. Munculnya tumbuhan dan hewan transgenik dikhawatirkan akan memengaruhi keseimbangan lingkungan, sulit dikendalikan, bahkan dapat membahayakan keselamatan manusia itu sendiri. Namun, di balik berbagai dampak positif maupun negatif dari perkembangan bioteknologi, manusia sebagai satu-satunya ciptaan Tuhan yang diberikan akal pikiran dan menjadikannya pimpinan di muka bumi, hendaknya dapat memanfaatkan kekayaan isi bumi demi kesejahteraan seluruh makhluk hidup dengan tidak lupa memerhatikan kelestarian alam yang merupakan titipan dari generasi selanjutnya.

Sumber: www.gnews.net/images/2011/223912H.jpg
(14 Agustus 2014, 16:15 WIB)


Wilmot
pada
7 Juli 1944
pton Lucey,
Wilmot
nya adalah

Topik 3

Produk rekayasa genetika lainnya yang menimbulkan kekhawatiran adalah kloning. Kloning manusia sentuhnya merupakan kekhawatiran umat manusia yang akan memusnahkan nilai-nilai kemanusiaan. Secara alami, klon dapat dilakukan pada tumbuhan. Bagaimanakah prosesnya? Lakukan Aktivitas Ilmiah 8.2 berikut untuk mengetahuinya.

Lampiran 5

Surat Pengesahan Judul Skripsi

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20731 Telp. 6615683 - 6622925 Fax. 6615683,
Email : fitk@uin-su.ac.id

Surat Keterangan Pengesahan Judul Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

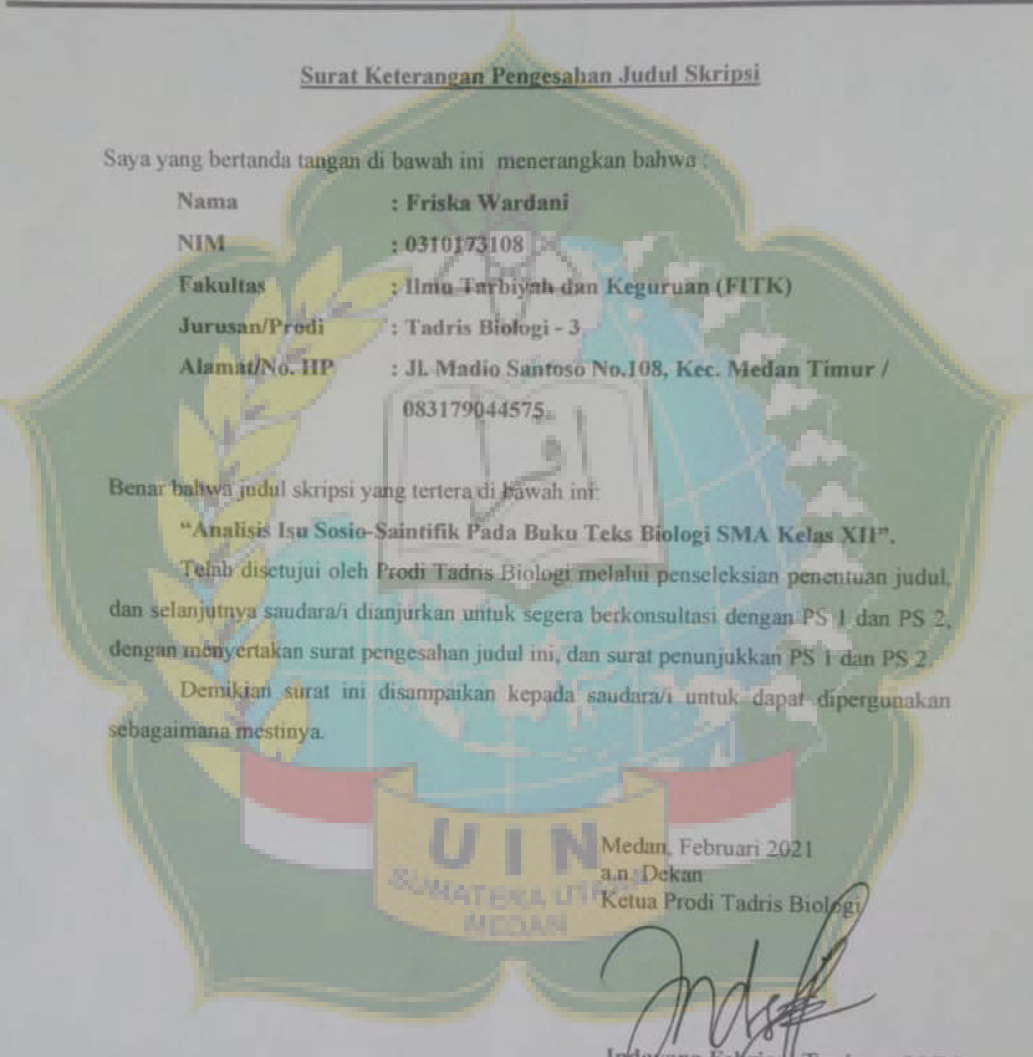
Nama : **Friska Wardani**
NIM : **0310173108**
Fakultas : **Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)**
Jurusan/Prodi : **Tadris Biologi - 3**
Alamat/No. HP : **Jl. Madio Santoso No.108, Kec. Medan Timur / 083179044575**

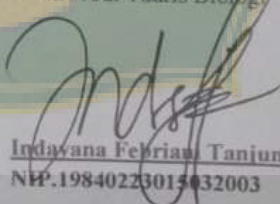
Benar bahwa judul skripsi yang tertera di bawah ini:

"Analisis Isu Sosio-Saintifik Pada Buku Teks Biologi SMA Kelas XII".

Telah disetujui oleh Prodi Tadris Biologi melalui penseleksian penentuan judul, dan selanjutnya saudara/i dianjurkan untuk segera berkonsultasi dengan PS 1 dan PS 2, dengan menyertakan surat pengesahan judul ini, dan surat penunjukan PS 1 dan PS 2.

Demikian surat ini disampaikan kepada saudara/i untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

 Medan, Februari 2021
a.n. Dekan
Ketua Prodi Tadris Biologi


Indayana Febrian Tanjung, M.Pd
NIP.19840223015032003

Lampiran 6

Surat Keterangan Izin Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-10601/ITK/ITK.V.3/PP.00.5/06/2021

07 Juni 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala MAN 2 Model Medan

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama	: Friska Wardani
NIM	: 0310173108
Tempat/Tanggal Lahir	: Kota Medan, 23 April 1999
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: JL. MADIO SANTOSO NO.108 Kelurahan PULO BRAYAN DARAT I Kecamatan MEDAN TIMUR

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Williem Iskandar No.7A, Bantan Tim., Kec. Medan Tembung,, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Analisis Isu Sosio-Saintifik Pada Buku Teks Biologi SMA Kelas XII Materi Bioteknologi

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 07 Juni 2021
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Tadris Biologi




Digitally Signed

Indayana Febriani Tanjung, M.Pd.
NIP. 198402232015032003

Lampiran 7

Surat Pemberian Izin Riset oleh Sekolah

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MODEL M E D A N Jl. Willem Iskandar No. 7A Medan		IA MEDAN
LEMBAR DISPOSISI		07 Juni 2021
Indeks : 8. Pembelajaran	Kode : 98 00 6	
Tanggal / Nomor :	7/6/21. H. 10601 / HK / ME. 0-3 / PP. 00-9 / 06/2021	
A s a l :	UIN Ar-Raniry	
Isi Ringkas :	Izin Riset Ad. Friska Wardani	
Diterima Tanggal :	14-8-2021	gelar iyah dan igaskan
Tanggal Penyelesaian :		
Isi Disposisi : Bapak kepala mohon petunjuk di 14/8/2021 untuk di realisas kan 14 08 21 B.	Diteruskan Kepada : 1. Kepala 2. KT U 3. WKM Kurikulum 4. WKM Humas 5. WKM Kesiswaan 6. WKM Sarana Prasarana 7. Kabid 8. Bendahara Rutin 9. Ketua Tim Penilai Kinerja Guru 10.	IRAYAN DARAT I ituannya antan eterangan uah yang Kelas XII mnya
Sesudah digunakan harap segera dikembalikan : Kepada : Ibu Rini Pak Haris Ibu Lely Tanggal : 30 Agustus 2021		