

prosiding

by Pbio Hasil

Submission date: 31-Mar-2022 10:22PM (UTC+0700)

Submission ID: 1797941670

File name: PBIO- 60150817 4767-10874-1-PB prosiding 2021.docx (138.6K)

Word count: 2745

Character count: 18318



3
Sikap mahasiswa non-science terhadap produk
rekayasa genetik (PRG)

Destri¹, Ma'rifah², Purwanti Pratiwi Purbosari^{3*}
^a pendidikan Biologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
^b pendidikan Biologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
*Email penulis korespondensi: purwanti.purbosari@pbio.uad.ac.id

ABSTRAK

6
Produk Rekayasa Genetik (PRG) merupakan salah satu aplikasi bioteknologi yang banyak menimbulkan pro dan kontra di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat sikap mahasiswa dari program studi non-science terhadap produk rekayasa genetik. Penelitian dilakukan dengan menyebarkan kuisioner online melalui google form dan berhasil mendapatkan data dari 153 mahasiswa non-science. Data dianalisis menggunakan Mann-Whitney U test untuk melihat pengaruh kesukaan pada mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah terhadap sikap mahasiswa non-science pada produk rekayasa genetik. Berdasarkan Mann-Whitney U test diketahui bahwa terdapat perbedaan sikap terhadap produk rekayasa genetik yang signifikan antara mahasiswa non-science yang menyukai dan tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($U=1367.500$, $p<0,05$). Mahasiswa non-science yang menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($Mdn=47$) memiliki sikap yang lebih baik terhadap produk rekayasa genetik dibandingkan dengan mahasiswa non-science yang tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($Mdn=43$). Secara keseluruhan, mayoritas mahasiswa non-science memiliki sikap yang netral terhadap produk rekayasa genetik (75,16%). Sebanyak 18,30% mahasiswa memiliki sikap yang negatif, sementara itu sebanyak 6,54% mahasiswa memiliki sikap yang positif terhadap produk rekayasa genetik.

Kata kunci: mahasiswa non-science, sikap, produk rekayasa genetik

PENDAHULUAN

Produk rekayasa genetik (PRG) telah dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat dunia. Pada bidang kesehatan, pertanian, peternakan, hingga kosmetik memanfaatkan produk hasil rekayasa genetik. Prospeknya yang menjanjikan membuat banyak negara berbondong-bondong untuk mengembangkan produk rekayasa genetik. Sebagai contoh, secara global pada rentang tahun 1996 sampai 2003 terdapat kenaikan penggunaan lahan untuk penanaman tanaman hasil rekayasa genetik dari hanya 3 juta hektar menjadi 70 juta hektar. Bahkan di Inggris dan Argentina, 80% dari lahan pertanian mereka ditanami dengan tanaman hasil rekayasa genetik, terutama kedelai dan jagung (Marabelli, 2005). Begitu pula di Brazil, mereka sangat mengembangkan pertanian hasil rekayasa genetik. Pakan untuk ternak-ternak disana sebagian besar juga berasal dari produk hasil rekayasa genetik (Marmioli, 2005). Sebagian besar tanaman hasil rekayasa genetik yang ada di dunia dibuat dan dikembangkan di negara maju. Negara-negara ini adalah negara yang memiliki industri pertanian skala besar, seperti Amerika Serikat, Argentina, dan Kanada. Selanjutnya negara-negara berkembang ikut membudidayakannya (Hug, 2008). Begitu pula untuk produk rekayasa genetik pada bidang lain.

Teknologi rekayasa genetik yang menghasilkan berbagai produk rekayasa genetik memberi manfaat yang besar bagi kesejahteraan manusia. Melalui hal ini manusia dapat memodifikasi sifat suatu organisme sesuai kebutuhan dengan memanfaatkan gen dari spesies lain. Beberapa manfaat yang diperoleh dengan adanya teknologi rekayasa genetik antara lain: 1) memungkinkan adanya produksi vaksin atau obat-obatan yang dapat dimakan dalam susu, telur, atau buah, Hal ini dipandang menjadi solusi tersendiri sebab menurut vaksin suntik dirasa mahal, memerlukan staf medis terlatih dalam pengaplikasiannya, dan biasanya memerlukan pendinginan konstan selama transportasi dan penyimpanan, serta penggunaan jarum suntik juga membawa risiko penyebaran infeksi.; 2) dapat memproduksi makanan fungsional dengan sifat tambahan yang bermanfaat bagi kesehatan atau untuk mencegah penyakit, seperti contohnya yang terkenal adalah golden rice yang dikembangkan agar mengandung suplemen beta-karoten (prekursor vitamin A); 3) Meningkatkan kualitas tanaman tertentu; 4) Pemuliaan dengan peningkatan hasil sambil mengurangi penggunaan pestisida; 5) meningkatkan adaptasi tanaman terhadap lingkungan yang tidak menguntungkan; 6)



dapat digunakan dalam penelitian ilmiah dan medis. Seperti yang telah dilaporkan bahwa rekayasa genetik virus telah berhasil dalam menargetkan dan menghancurkan sel-sel kanker, sementara sel-sel sehat tidak ikut rusak; 7) dapat digunakan dalam bioremediasi (Hug, 2008).

Akan tetapi dari berbagai manfaat yang dapat diambil dari pemanfaatan produk rekayasa genetik, terdapat pro dan kontra di masyarakat akan hal tersebut. Banyak pendapat yang kurang mendukung penggunaan produk rekayasa genetik. Beberapa di antara alasannya karena produk rekayasa genetik dinilai membawa dampak yang mengkhawatirkan, baik bagi kesehatan, lingkungan, maupun sosial. Bagi kesehatan, penggunaan produk rekayasa genetik dikhawatirkan membawa resiko interaksi gen-gen yang tidak terduga, resiko kanker, potensi alergenik, dan resistensi antibiotik. Bagi lingkungan, resiko yang mungkin disebabkan oleh penggunaan produk rekayasa genetik misalnya adalah ancaman terhadap keanekaragaman hayati maupun resistensi gulma. Sementara itu dalam sisi sosial, penggunaan produk rekayasa genetik dapat meningkatkan pengangguran dan punahnya budaya asli (dalam hal bercocok tanam atau beternak misalnya) di negara berkembang (Hug, 2008).

Beberapa penelitian telah mengungkap sikap masyarakat terhadap produk hasil rekayasa genetik, baik pada orang dewasa maupun kaum mudanya, seperti di Turki (Turker et al., 2013), Polandia (Jurkiewicz et al., 2014), Zimbabwe (Chagwena et al., 2019), India (Mohapatra et al., 2010), dan Slovakia (Prokop et al., 2007). Di Indonesia sendiri, juga sudah dilakukan penelitian untuk mengetahui sikap masyarakat terhadap produk rekayasa genetik, yaitu pada stakeholder (Amam et al., 2018). Akan tetapi belum ada penelitian yang mengungkap sikap generasi muda di Indonesia, terutama yang diwakili oleh mahasiswa non-science yang hanya belajar ilmu biologi saat di bangku sekolah menengah terhadap produk hasil rekayasa genetik. Padahal Indonesia sendiri adalah negara pengimpor kedelai dari Amerika Serikat dengan jumlah yang tinggi. Total impor kedelai sepanjang semester pertama tahun 2020 adalah 1,27 juta ton dan sebanyak 1,14 juta ton-nya berasal dari Amerika Serikat (Idris, 2021). Selain itu, Indonesia juga mengimpor jagung dari Argentina (negara di Amerika Selatan) dengan jumlah yang juga tinggi. Pada tahun 2020 sepanjang Januari-September impor jagung mencapai 14,6 juta ton (Pratiwi, 2020). Tidak menutup kemungkinan kedelai dan jagung yang diimpor ke Indonesia adalah juga hasil produk rekayasa genetik.

Mahasiswa non-science tidak mempelajari ilmu biologi di bangku perkuliahan. Informasi-informasi yang mereka dapat terkait perkembangan ilmu biologi bisa mereka peroleh dari masyarakat luas maupun internet. Mereka dapat saja memiliki sikap tersendiri terhadap produk hasil rekayasa genetik. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk mengungkap sikap mahasiswa dari program studi non-science di Indonesia terhadap produk hasil rekayasa genetik.

12 METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan dengan cara survei untuk mengetahui sikap mahasiswa non-science di Indonesia terhadap produk hasil rekayasa genetik. Penelitian berlangsung dari bulan September-Oktober 2021. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuisioner online berisi pernyataan-pernyataan sikap yang dikemas dalam google formulir. Instrumen yang digunakan menggunakan skala Likert dan merupakan instrumen dari penelitian sebelumnya (Prokop et al., 2007). Data yang diperoleh kemudian dicek terlebih dahulu sebelum memasuki tahap analisis. Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan bantuan program SPSS. Uji Mann-Whitney U digunakan untuk melihat pengaruh kesukaan pada mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah terhadap sikap mahasiswa non-science pada produk hasil rekayasa genetik. Selanjutnya skor yang diperoleh dari masing-masing responden dikategorisasi mengikuti Bloom Cut Off Point untuk melihat profil sikap mahasiswa non-science terhadap produk hasil rekayasa genetik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk hasil rekayasa genetik masih menjadi bahasan yang memicu pro dan kontra bahkan pada masyarakat dunia. Manfaat yang dibarengi dengan resiko yang tak terduga menjadi pemicu akan hal ini. Banyak kalangan yang menyetujui, banyak pula yang menolak. Indonesia sebagai negara pengimpor hasil pertanian dari negara-negara besar yang mengaplikasikan teknik rekayasa genetik pada pertaniannya perlu melihat bagaimana respon masyarakat terhadap produk hasil rekayasa genetik. Salah satu yang menarik untuk diteliti adalah sikap mahasiswa non-science terhadap hal



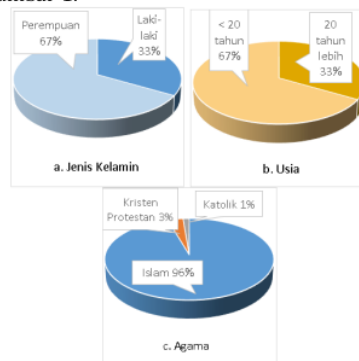
1
SEMINAR NASIONAL VI
Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



tersebut. Mereka yang tidak terpengaruh materi maupun pemikiran dari perkuliahan biologi, dapat saja memiliki sikap yang lain terhadap produk hasil rekayasa genetik.

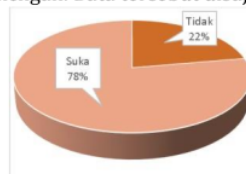
Sikap merupakan bagian utama dari identitas manusia (Rahman, 2019). Menurut National Science Board (2016), sikap suatu individu atau masyarakat terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi meliputi beberapa hal, yaitu keyakinan bahwa ilmu pengetahuan dapat memperbaiki kualitas kehidupan, minat yang tinggi pada penemuan ilmiah baru, serta kepercayaan pada komunitas ilmiah. Maka sikap yang positif pada generasi muda Indonesia, dalam hal ini mahasiswa non-science, terhadap produk hasil rekayasa genetik dapat memberikan dampak positif yang luas bagi pengembangan teknologi rekayasa genetik di Indonesia ke depan. Begitu pula sebaliknya, apabila masyarakat memiliki sikap yang acuh atau bahkan negatif terhadap potensi ilmu pengetahuan dan teknologi maka hal tersebut dapat menghambat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri (Bauer, 2009).

Berdasarkan survei yang telah dilakukan, terkumpul data dari 153 mahasiswa non-science di Indonesia. Mahasiswa non-science tersebut berasal dari 33 universitas yang tersebar di seluruh Indonesia dengan beragam program studi. Data profil responden berdasarkan jenis kelamin, usia, dan agama disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Data responden penelitian berdasarkan jenis kelamin (a), usia (b), dan agama (c)

Selain tiga hal tersebut, responden dalam penelitian ini juga dikelompokkan berdasarkan suka atau tidaknya terhadap mata pelajaran biologi yang mereka tempuh di sekolah menengah. Dari survei ini diketahui ternyata meskipun mereka menempuh perkuliahan pada program studi yang tidak berhubungan dengan ilmu science, akan tetapi mayoritas mereka menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah. Data tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Data responden penelitian berdasarkan suka tidaknya terhadap mata pelajaran biologi

Data yang diperoleh tersebut selanjutnya dianalisis untuk melihat pengaruh suka tidaknya pada mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah terhadap sikap mahasiswa non-science pada produk rekayasa genetik. Karena data pada masing-masing kelompok tidak terdistribusi normal berdasarkan uji Shapiro-Wilk ($\text{Sig} < 0.05$) maka analisis dilakukan dengan Mann-Whitney U test.

Berdasarkan Mann-Whitney U test diketahui bahwa terdapat perbedaan sikap terhadap produk rekayasa genetik yang signifikan antara mahasiswa non-science yang menyukai dan tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($U=1367.500$, $p<0,05$). Hasil uji tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. Mahasiswa non-science yang menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($Mdn=47$) memiliki sikap yang lebih baik terhadap produk rekayasa genetik dibandingkan dengan mahasiswa non-science yang tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah ($Mdn=43$) (Gambar 4).



1
SEMINAR NASIONAL VI
Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



	Sikap Mahasiswa terhadap PRG
Mann-Whitney U	1367.500
Wilcoxon W	1962.500
Z	-2.884
Asymp. Sig. (2-tailed)	.004

a. Grouping Variable: Kesukaan terhadap mata pelajaran biologi

Gambar 3. Hasil analisis Mann-Whitney U test

Sikap Mahasiswa terhadap PRG		Sikap Mahasiswa terhadap PRG	
N	Valid 119	N	Valid 34
	Missing 0		Missing 0
Median	47.0000	Median	43.0000

a. Kesukaan terhadap mata pelajaran biologi = Suka biologi

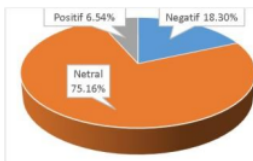
a. Kesukaan terhadap mata pelajaran biologi = Tidak suka biologi

(a) (b)

Gambar 4. Hasil perhitungan median kelompok mahasiswa yang suka biologi (a) dan tidak suka biologi (b)

Menurut Astalini et al. (2018) mempelajari ilmu pengetahuan alam (termasuk biologi) di sekolah menengah memiliki implikasi sosial, yaitu siswa dapat lebih mandiri dan memiliki pemikiran ilmiah yang tinggi dalam kehidupan maupun lingkungannya. Hal ini sejalan pula dengan apa yang disampaikan oleh Susilawati et al. (2017) bahwa mempelajari ilmu pengetahuan alam dapat mengembangkan sikap ilmiah. Terlebih seseorang yang suka terhadap mata pelajaran yang berhubungan dengan ilmu science dan senang saat menjalani pembelajarannya akan memiliki sikap yang lebih positif terhadap science (Maison et al., 2020). Pendapat-pendapat tersebut berkorelasi dengan hasil penelitian yang didapat bahwa mahasiswa non-science yang menyukai mata pelajaran biologi memiliki sikap yang lebih baik terhadap produk rekayasa genetik dibandingkan dengan mahasiswa non-science yang tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah. Hal yang sama juga ditemukan pada peneliti yang dilakukan oleh Ishiyama et al. (2008). Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa pada orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan, yang menyukai mata pelajaran sains saat duduk di bangku sekolah menengah memiliki sikap yang lebih baik terhadap studi genomik.

Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil penelitian ini digunakan untuk menentukan profil sikap mahasiswa non-science secara keseluruhan terhadap produk hasil rekayasa genetik. Skor yang diperoleh dari masing-masing responden dikategorisasi mengikuti Bloom Cut Off Point sehingga akan terlihat sikap yang negatif, netral, dan positif (Seid & Hussen, 2018). Hasil tersebut disajikan pada Gambar 5 yang menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa non-science memiliki sikap yang netral terhadap produk rekayasa genetik (75,16%). Sebanyak 18,30% mahasiswa memiliki sikap yang negatif. Sementara itu, sebanyak 6,54% mahasiswa memiliki sikap yang positif terhadap produk rekayasa genetik



Gambar 5. Profil sikap mahasiswa non-science terhadap produk rekayasa genetik

Berdasarkan hasil data tersebut diketahui hanya sebagian kecil saja mahasiswa non-science yang memiliki sikap positif terhadap produk rekayasa genetik, yaitu sebesar 6,54%. Hal ini dimungkinkan berkaitan dengan meningkatnya akses publik tentang ilmu pengetahuan dan informasi dalam era media sosial saat ini dan terbukanya akses bagi siapa saja untuk menyajikan informasi (Zannati, 2019). Informasi tersebut dapat berupa informasi yang tepat, tetapi dapat pula berupa informasi yang tidak tepat. Informasi yang tidak tepat bisa saja berasal dari orang yang menyajikan informasi di luar kompetensi mereka atau menyajikan informasi dengan kepentingan tertentu. Bahkan cerita dan komentar media sosial juga dapat memberikan pengaruh yang sangat kuat pada sikap dan pemahaman orang tentang sains (Brossard & Scheufele, 2013). Beberapa hal lain yang dapat mempengaruhi sikap seseorang terhadap ilmu pengetahuan dan aplikasinya yaitu



1
SEMINAR NASIONAL VI
Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



2 kecenderungan pada nilai-nilai tertentu seperti ideologi politik, religiusitas, dan kepercayaan kepada otoritas (Zannati, 2019).

Sikap dan dukungan masyarakat terhadap pendekatan sains, ikut menentukan keberhasilan sains dalam memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat (Zannati, 2019). Hadirnya produk rekayasa genetik diakui menjadi salah satu solusi yang efektif bagi pemenuhan kebutuhan pangan serta peningkatan pertanian dan peternakan yang unggul (Hug, 2008). Apalagi keterbatasan lahan yang disertai dengan peningkatan jumlah penduduk manusia menjadi ancaman banyak negara ke depan, termasuk Indonesia (Zannati, 2019). Maka menjadi hal yang perlu ditindaklanjuti secara bijak ketika generasi muda Indonesia hanya sedikit yang memiliki sikap positif terhadap produk hasil rekayasa genetik. Hasil tersebut dapat menggambarkan pengembangan produk rekayasa genetik di Indonesia di masa yang akan datang.

9
KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara mahasiswa non-science yang menyukai dan tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah sikap terhadap produk rekayasa genetik. Mahasiswa non-science yang menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah memiliki sikap yang lebih baik terhadap produk rekayasa genetik dibandingkan dengan mahasiswa non-science yang tidak menyukai mata pelajaran biologi saat menempuh sekolah menengah. Secara keseluruhan, mayoritas mahasiswa non-science memiliki sikap yang netral terhadap produk rekayasa genetik (75,16%). Sebanyak 18,30% mahasiswa memiliki sikap yang negatif, sementara itu sebanyak 6,54% mahasiswa memiliki sikap yang positif terhadap produk rekayasa genetik.

7
UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Ahmad Dahlan yang telah membiayai penelitian ini dan berbagai pihak yang telah membantu menyebarkan angket kuesioner penelitian.

REFERENSI

- Amam, Jadmiko, M. W., Harsita, P. A., & Poerwoko, M. S. (2018). Sikap Stakeholder Terhadap Inovasi, Implikasi, dan Dampak dari Penggunaan Bioteknologi Pada Usaha Ternak Sapi Perah. Seminar Nasional Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember, November, 540–549.
- Astalini, Kurniawan, D. A., & Putri, A. D. (2018). Identifikasi Sikap Implikasi Sosial dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 93–108.
- Bauer, M. W. (2009). The Evolution of Public Understanding of Science—Discourse and Comparative Evidence. *Science Technology Society*, 14(2), 221–240. <https://doi.org/10.1177/097172180901400202>
- Brossard, D., & Scheufele, D. A. (2013). Science, New Media, and the Public. *Science*, 339(40), 40–41. <https://doi.org/10.1126/science.1232329>
- Chagwena, D. T., Sithole, B., Masendu, R., Chikwasha, V., & Maponga, C. C. (2019). Knowledge, Attitudes and Perceptions Towards Genetically Modified Foods in Zimbabwe. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition, and Development*, 19(3), 14752–14768. <https://doi.org/10.18697/ajfand.85.17140>
- Hug, K. (2008). Genetically Modified Organisms : Do The Benefits Outweigh The Risks? *Medicina (Kaunas)*, 44(2), 87–99.
- Ishiyama, I., Nagai, A., Muto, K., Tamakoshi, A., Kokado, M., Mimura, K., Tanzawa, T., & Yamagata, Z. (2008). Relationship Between Public Attitudes Toward Genomic Studies Related to Medicine and Their Level of Genomic Literacy in Japan. *American Journal of Medical Genetics*, 146A, 1696–1706. <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.32322>
- Jurkiewicz, A., Zagórski, J., Bujak, F., Lachowski, S., & Łuszczki, M. F. (2014). Emotional Attitudes of Young People Completing Secondary Schools Towards Genetic Modification of Organisms (GMO) And Genetically Modified Foods (GMF). *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(1), 205–211.



SEMINAR NASIONAL VI
Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang



- Maison, Haryanto, Ernawati, M. D. W., Ningsih, Y., Jannah, N., Puspitasari, T. O., & Putra, D. S. (2020). Comparison of Student Attitudes Towards Natural Sciences. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 9(1), 54–61. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20394>
- Marabelli, R. (2005). Aspects Connected with the Enforcement of the EU Provisions on Genetically Modified Organisms. *Veterinary Research Communications*, 29(2), 19–26. <https://doi.org/10.1007/s11259-005-0005-5>
- Marmioli, N. (2005). Transgenic Organisms : Enthusiasm and Expectations as Compared with the Reality of Scientific Research. *Veterinary Research Communications*, 29(2), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s11259-005-0002-8>
- Mohapatra, A. K., Priyadarshini, D., & Biswas, A. (2010). Genetically Modified Food : Knowledge and Attitude of Teachers and Students. *Journal of Science and Technology*, 19, 489–497. <https://doi.org/10.1007/s10956-010-9215-x>
- Prokop, P., Lešková, A., Kubiátko, M., & Diran, C. (2007). Slovakian Students ' Knowledge of and Attitudes toward Biotechnology. *International Journal of Science*, 29(7), 895–907. <https://doi.org/10.1080/09500690600969830>
- Rahman, M. (2019). Secondary School Students' Attitude Towards Junior School Certificate (JSC) Examination In Bangladesh. *International Journal of Education*, 11(2), 158–168. <https://doi.org/10.17509/ije.v11i2.14746>
- Seid, M. A., & Hussen, M. S. (2018). Knowledge and Attitude Towards Antimicrobial Resistance Among Final Year Undergraduate Paramedical Students at University of Gondar , Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, 18(312), 1–8.
- Susilawati, A., Hernani, & Sinaga, P. (2017). The Application Of Project-Based Learning Using Mind Maps To Improve Students ' Environmental Attitudes Towards Waste Improve Students' Environmental Attitudes Towards Waste Management In Junior High Schools. *International Journal of Education*, 9(2), 120–125.
- Turker, T., Kocak, N., Aydin, I., Istanbuluoglu, H., Yildiran, N., Turk, Y. Z., & Kilic, S. (2013). Determination of Knowledge , Attitude , Behavior about Genetically Modified Organisms in Nursing School Students. *Gülhane Tıp Derg*, 55(4), 297–304. <https://doi.org/10.5455/gulhane.33326>
- Zannati, A. (2019). Literasi “Melek” Sains Dan Bioteknologi. *BioTrends*, 10(1), 1–8.

prosiding

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	aguskrisnoblog.files.wordpress.com Internet Source	3%
2	terbitan.biotek.lipi.go.id Internet Source	3%
3	Research-Report.Umm.Ac.Id Internet Source	2%
4	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
5	mediaindonesia.com Internet Source	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	pdffox.com Internet Source	1%
8	Purwanti Pratiwi Purbosari, Etika Dyah Puspitasari. "PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN TAPAK DARA (<i>Catharanthus roseus</i> L.) DAN KOLKISIN TERHADAP PERKECAMBAHAN BIJI CABAI RAWIT HIBRIDA (<i>Capsicum</i>	<1%

annuum)", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2018

Publication

9	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1 %
10	id.123dok.com Internet Source	<1 %
11	harvest.usask.ca Internet Source	<1 %
12	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	<1 %
13	Astalini Astalini, Dwi Agus Kurniawan, Aqina Deswana Putri. "Identifikasi Sikap Implikasi Sosial dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir Dibidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi", Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan, 2018 Publication	<1 %
14	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
15	journals.umkt.ac.id Internet Source	<1 %
16	Pindi Darma Hutama, Stefanus Christian Relmasira, Agustina Tyas Asri Hardini. "PERBEDAAN KEMAMPUAN KOLABORASI DAN	<1 %

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS 4 SD MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER DAN TEAMS GAMES TOURNAMENT", EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2019

Publication

-
- | | | |
|----|---|------|
| 17 | issuu.com
Internet Source | <1 % |
| 18 | journal.uin-alauddin.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 19 | Eva Nurul Malahayati, Farida Nurlaila Zunaidah. "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Mata Kuliah Kurikulum", Jurnal Basicedu, 2021
Publication | <1 % |
| 20 | medium.com
Internet Source | <1 % |
-

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On