

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN, PENDIDIKAN DAN PENERAPAN MIPA

Yogyakarta, 18 Mei 2013



FMIPA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL
PENELITIAN, PENDIDIKAN
DAN PENERAPAN MIPA**

Yogyakarta, 18 Mei 2013



F MIPA

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA
Tanggal 18 Mei 2013, FMIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

ISBN: 978 - 979 -96880 - 7 - 1

Bidang:

- Matematika dan Pendidikan Matematika
- Fisika dan Pendidikan Fisika
- Kimia dan Pendidikan Kimia
- Biologi dan Pendidikan Biologi
- Ilmu Pengetahuan Alam



Tema:

MIPA dan Pendidikan MIPA Untuk Kemandirian Bangsa

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2013**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran MIPA
Tanggal 18 Mei 2013, FMIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



ISBN: 978-602-96880-7-1



- Bidang:
- > Matematika dan Pendidikan Matematika
 - > Fisika dan Pendidikan Fisika
 - > Kimia dan Pendidikan Kimia
 - > Biologi dan Pendidikan Biologi
 - > Ilmu Pengetahuan Alam

tema
MIPA dan Pendidikan MIPA Untuk Kesejahteraan Bangsa

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2013

ANALISIS WACANA PADA DISKUSI ISU SOSIOSAINTEKNIK POLEMIS

E. sakazakii PADA JEJARING SOSIAL “FACEBOOK”

Yanti Herlanti¹⁾, Nuryani Y. Rustaman²⁾, Ijang Rohman³⁾, Any Fitriani⁴⁾

¹⁾ UIN Sayrif Hidayatullah, email yantiherlanti@fitk-uinjkt.ac.id; ²⁾ nuryani_rustaman@yahoo.com
³⁾⁴⁾ Program Pendidikan IPA, SPS Universitas Pendidikan Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola wacana diskusi isu sosiosaintifik polemik *E. sakazakii* yang diselenggarakan pada jejaring sosial facebook. Penelitian bersifat deskriptif kualitatif yaitu menganalisis wacana tertulis yang dikirimkan 42 partisipan. Hasil penelitian menunjukkan wacana pada diskusi isu sosiosaintifik merupakan wacana argumentatif yang memiliki komponen klaim, penjamin, pendukung, dan penyanggah. Diskusi isu sosiosaintifik polemik *E. sakazakii* memunculkan kelompok pro dan kontra secara alamiah, pola wacana menunjukkan keluasan argument dengan lebih dari satu penyanggah. Keyakinan (*beliefs*) yang dikemukakan partisipan pada topik polemik *E. sakazakii* berdasarkan etika, moral, humanisme, dan saintifik.

Kata kunci: Facebook, Diskusi, isu sosiosaintifik, wacana, argumentasi

Abstract

This study aims to analyze the patterns of discourse discussion socioscientific issue “*E. sakazakii* polemic” held on social networking “facebook”. The research is descriptive qualitative within analyzing of written discourse was posted by 42 participants. The results showed discussion socioscientific issue “*E. sakazakii* polemic” is argumentative discourse that consist of claims, warrants, backings, and rebuttals. Discussion socioscientific issue bring up the pros and cons naturally, discourse patterns showed argumentation displays an extended argument with more than one rebuttal. Beliefs raised on the topic of *E. sakazakii* polemics based on ethics, morality, humanism, and scientific.

Keywords: Facebook, discussion, socioscientific issues, discourse, argumentation

LATAR BELAKANG

Penemuan *E. sakazakii* mengkontaminasi susu formula dan makanan bayi menjadi polemik yang cukup panjang pada media massa selama kurun waktu 2008-2011. Polemik ini tetap menarik didiskusikan, karena isunya bersifat kritis dan sosiosaintifik (Herlanti, 2012). Arsip beritanya cukup lengkap dan mudah diakses di <http://lipsus.kompas.com> dan <http://www.kopertis12.or.id>. Sifat isu/topik, kelengkapan dan kemudahan akses terhadap berita membuat topik ini sangat relevan untuk didiskusikan dalam diskusi isu sosiosaintifik.

Diskusi isu sosiosaintifik adalah diskusi mengenai sebuah topik saintifik yang berkorelasi dengan nilai yang dianut berdasarkan pandangan terhadap sosial, politik, moral, dan budaya. Isu sosiosaintifik ditafsir oleh beberapa pakar, diantaranya Dawson & Venville (2009) menafsirkan isu

sosiosaintifik adalah isu berbasis konsep dan masalah saintifik, kontroversi yang terjadi, dan diskusi publik yang banyak dipengaruhi sosial politik. Chang & Chiu (2008) menyatakan isu-isu sosiosaintifik terjadi karena hubungan sains dan sosial. Robert & Gott, (2009) menyatakan isu sosiosaintifik melibatkan komponen sosial sebagaimana keterlibatan saintifik. Berdasarkan definisi di atas, isu sosiosaintifik adalah isu kontroversial yang terjadi di masyarakat. Kontroversial terjadi karena isu tersebut dipandang dari berbagai sudut pandang, tidak hanya dari sudut pandang sains tetapi juga sudut pandang budaya, sosial politik, moral dan etika.

Diskusi isu sosiosaintifik dapat dilakukan di kelas secara langsung, maupun menggunakan media lain. Media sosial salah satunya jejaring sosial "facebook" dapat menjadi media diskusi yang efektif pada perkuliahan, karena media ini sangat populer bagi mahasiswa Indonesia (<http://socialbaker.com> akses 3 April 2013, pengguna terbesar yaitu 43% dari 47 juta pengguna facebook adalah usia 18-24 tahun).

Diskusi menggunakan media sosial mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan diskusi di kelas. Diskusi melalui media sosial akan memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam berinteraksi sosial (Saikaew, 2011). Diskusi melalui media sosial memperlihatkan tingginya tingkat partisipasi siswa, karena siswa bebas dari rasa was-was dan tidak percaya diri dalam mengemukakan pendapat (Brunsell & Cimino, 2009).

TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis wacana yang terjadi selama diskusi polemik E. sakazakii pada jejaring sosial facebook. Hasil analisis akan mengungkap beberapa hal, yaitu: "Bagaimana pola wacana yang terjadi selama diskusi isu sosiosaintifik polemik E. sakazakii?" dan "Keyakinan apa saja yang mendasari argumentasi partisipan?"

METODE PENELITIAN

Penelitian bersifat deskriptif kualitatif. Obyek yang diteliti adalah wacana tulis yang dipaparkan partisipan selama diskusi isu sosiosaintifik yang berlangsung pada tanggal 20 November 2012, selama dua jam (19.00-21.00 WIB) secara online pada grup jejaring sosial "facebook". Partisipan diskusi adalah mahasiswa pendidikan Biologi semester 4, berjumlah 42 orang. Jumlah komentar yang masuk pada diskusi polemik E. sakazakii adalah 706 komentar. Hal ini menunjukkan tingkat partisipasi peserta cukup tinggi, setiap orang mengirimkan 16 komentar.

Pola wacana yang terjadi selama diskusi isu sosiosaintifik merupakan sebuah wacana argumentasi, oleh sebab itu analisis wacana menggunakan kerangka analisis argumentasi Osbone et al (2005). Visualisasi pola wacana yang terjadi selama diskusi menggunakan visualisasi wacana argumentasi Roshayanti (2012). Kerangka analisis dan visualisasi yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Visualisasi Kerangka Kerja Analisis Kualitas Wacana Argumentasi Berdasarkan Bukti Pembeneran (Adaptasi dari Roshayanti, 2012) & Penentuan Level Berdasarkan Osborne et al. (2012)

Level	Komponen	Jumlah	Jaringan Argumentasi
1	Klaim	1	
	Warrant	0	
	Rebuttal	0	
2	Klaim	>3	
	Warrant	>3	
	Rebuttal	0	
3	Klaim	>3	
	Warrant	>3	
	Rebuttal	1	
4	Klaim	>3	
	Warrant	>3	
	Rebuttal	1	
5	Klaim	>3	
	Warrant	>3	
	Rebuttal	>1	

Keterangan: \ominus Mendukung \times Menyanggah

HASIL PENELITIAN

1. Fitur Wacana Argumentasi pada Diskusi Isu Sosiosaintifik melalui Jejaring Sosial "Facebook"

Pola diskusi isu sosiosaintifik secara gramatikal leksiko adalah sebagai berikut:

Standpoint[{]tanggapan partisipan[}]^{pertanyaan moderator}[{]tanggapan partisipan[}]^{(pertanyaan partisipan)[{](tanggapan partisipan)[}]pernyataan penutup

Keterangan:

() = kadang-kadang terjadi

{ } = terjadi pengulangan

Berdasarkan tersebut pelaksanaan diskusi diawali dengan pemberian standpoint oleh moderator, lalu partisipan menanggapi, pada proses diskusi moderator memberikan pertanyaan-pertanyaan pengarah yang ditanggapi oleh partisipan, terkadang partisipan pun memberikan pertanyaan-pertanyaan yang ditanggapi oleh partisipan, diskusi diakhiri dengan pemberian pernyataan penutup oleh partisipan. Wacana yang terjadi pada diskusi isu sosiosaintifik polemik *E. sakazakii* merupakan wacana argumentasi, karena setiap partisipan mengemukakan klaim, klaim yang dikemukakan berdasarkan pada data-data yang telah dipaparkan. Partisipan pun memberikan alasan yang bersifat rasional dan logis untuk memperkuat klaim.

Sebagai sebuah wacana argumentatif, pada setiap argumen partisipan memiliki unsur argumen seperti kesimpulan atau klaim (K), keyakinan terhadap klaim yang dikemukakan (kualifer/Q), jaminan (*warrant*/W) yang menjadi alasan dikemukannya klaim, dasar yang dari sebuah alasan (*pendukung/backing*/B), dan penyanggah (*rebuttal*/R). Contoh fitur wacana argumentasi yang terjadi selama diskusi isu sosiosaintifik polemik *E. sakazakii* adalah sebagai berikut:

Unsur Argumentasi	Contoh wacana	Fitur komponen argumentasi
QK (Qualifier & Klaim)	BAS: IPB harus tetap mengumumkan merk susu yang tercemar <i>Enterobacter sakazakii</i> [K]	Q = harus tetap K = IPB mengumumkan merk susu yang tercemar <i>Enterobacter sakazakii</i>
	MR: Sikap IPB untuk tidak menyebutkan merk susu yang menjadi sampel penelitian, adalah benar.	Q = benar K = IPB tidak menyebutkan merk susu
	RW: ipb tidak harus mengumumkan hasil penelitian yang dilakukan	Q = harus K = ipb tidak mengumumkan hasil penelitian yang dilakukan
	NAK: IPB tetap menolak mengumumkan susu formula yang berdasarkan penelitian pada tahun 2006 mengandung <i>Enterobacter sakazakii</i> yang	Q = tetap K = Institut Pertanian Bogor menolak mengumumkan susu

	berbahaya bagi bayi	formula
	YI: , Saya merasa sikap yang diambil oleh IPB untuk tidak mengumumkan merk-merk susu formula yang terkontaminasi bakteri <i>E. sakazakii</i> sangatlah tidak bijak	Q = sangat K = sikap yang diambil oleh IPB untuk tidak mengumumkan merk-merk susu formula yang terkontaminasi ES tidak bijak
Rebuttal/Reservasi	BAS: Namun produsen susu juga tidak bisa disalahkan 1005 begitu saja Karena bakteri tersebut merupakan bakteri pathogen yang diduga sebagian besar berasal dari lingkungan	R = Namun
	RW: Untuk para ibu, tidak perlu khawatir karena menteri komunikasi dan informasi telah mengumumkan 47 merek susu yang bebas bakteri <i>E. sakazakii</i>	R = tidak perlu khawatir....karena
Warrant (penjamin)	RNP: Hal ini karena penelitian yang dilakukan IPB adalah penelitian untuk mengisolasi bakteri ES bukan untuk penelitian atas suruhan pemerintah. Selain itu, jika diumumkan dapat menimbulkan keresahana masyarakat luas	W = Hal ini karena, selain itu ...
	RI: Karena IPB harus menjunjung tinggi etika penelitian	W = Karena
	FN: karena dapat memberikan kewaspadaan kepada masyarakat untuk mengkonsumsi susu formula	W = karena dapat ...
	IEC: ada lagi hal2 yang membuat ipb harus mengumumkan merk susu yang tercemar ES, diantaranya : pengadilan negeri Jakarta pusat mengabulkan gugatan david(perwakilan masyarakat yg meminta ipb mengumumkan merk2 susu yang tercemar sakazakii).	W = ada lagi hal-hal yang membuat
	IM: Karena dengan menutup-nutupi hal tersebut maka akan semakin membuat masyarakat khawatir dengan kesehatan putra-putri mereka.	W = karena dengan maka akan semakin ...
	YI: karena hal ini menyangkut dengan kesehatan masyarakat terutama balita yang menjadi konsumen utama dan rentan terhadap penyakit.	W = karena hal ini....
	ES: IPB tetap tidak perlu mempublikasikan merek- merek susu formula yang tercemar <i>E. Sakazakii</i> yang telah ditelitinya dikarenakan: 1. Merupakan hak si peniliti untuk mengumumkan atau tidak hasil penelitiannya. 2. Terkait dengan kode etik penelitian 3.	W = dikarenakan
Backing (pendukung)	EZ= Adanya UU Perlindungan Konsumen Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen Republik Indonesia	B = adanya Bila dilihat dari

yang menjelaskan bahwa hak konsumen diantaranya adalah hak atas kenyamanan, keamanan, dan keselamatan dalam mengkonsumsi barang dan atau jasa.

Bila dilihat dari UU tersebut seharusnya IPB harus mengumumkan merk yang terkontaminasi dengan *E.sakazakii*.

IM: Hal ini diperkuat dengan adanya putusan MA yang diputuskan pada tanggal 26 April 2010 yang berisi bahwa ketiga instansi tersebut (IPB, BPOM, dan Menkes) harus mengumumkan produsen sufor yang mengandung bakteri *E. sakazakii* B = hal ini diperkuat dengan adanya

PA: dokter Spesialis Mikrobiologi Klinik, Prof. Dr. Sam Soeharto SpMK, mengatakan bahwa bakteri jenis *E. sakazakii* tidak berbahaya jika dikonsumsi. B = [Nama narasumber] mengatakan.....

2. Pola wacana menunjukkan keluasan argument dengan lebih dari satu penyanggah

Pada diskusi polemik *E.sakazakii*, moderator memberikan sebuah *standpoint* yang "Perluakah IPB mengumumkan merk susu dan makanan bayi terkontaminasi *E. sakazakii*?" *Standpoint* ini menimbulkan kelompok pro dan kontra, partisipan memberikan klaim yang diikuti dengan penjamin dan pendukungnya; partisipan lain ada yang memberikan dukungan terhadap klaim, memberikan data-data pendukung atau memberikan penjamin dan pendukungnya. Contoh wacana yang terjadi pada sesi polemik adalah sebagai berikut:

BAS Menurut saya, IPB dan BPOM harus (Q) mengumumkan kepada publik merk susu yang terkontaminasi bakteri tersebut (K). Karena sudah jelas pihak pengadilan memenangkan putusan untuk mengumumkan merk susu karena penelitian menggunakan dana APBN. Pemenangan putusan tersebut sekaligus memenangkan gugatan dari David L. Tobing (perwakilan kelompok masyarakat yang melapor karena dirinya merasa turut dirugikan) [W]. Itu artinya IPB dan BPOM tidak perlu lagi menarik ulur benang merah persoalan yang meresahkan banyak masyarakat khususnya kaum Ibu.
>> argumentasi awal

FN saya dari kubu kontra dan saya setuju dengan pendapat **BAS** dan teman2 yang kontra [K] kaena *E.sakazakii* menimbulkan bahaya [W] menurut sumber yang saya baca penyakit laporan mengenai infeksi *E. sakazakii* menunjukkan bahwa bakteri ini dapat menyebabkan radang selaput otak dan radang usus pada bayi. Kelompok bayi yang memiliki resiko tertinggi terinfeksi *E. sakazakii* yaitu neonatus (baru lahir hingga umur 28 hari), bayi dengan gangguan sistem tubuh, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), bayi prematur, dan bayi yang lahir dari ibu yang mengidap Human Immunodeficiency Virus (HIV). *Enterobacter sp.* merupakan patogen nosokomial yang menjadi penyebab berbagai macam infeksi termasuk bakteremia, infeksi saluran pernapasan bagian bawah, infeksi kulit dan jaringan lunak, infeksi saluran kemih, infeksi dalam perut, radang jantung, radang sendi, osteomyelitis, dan infeksi mata [D].
>> argumentasi mendukung argumentasi awal dengan menyajikan data-data

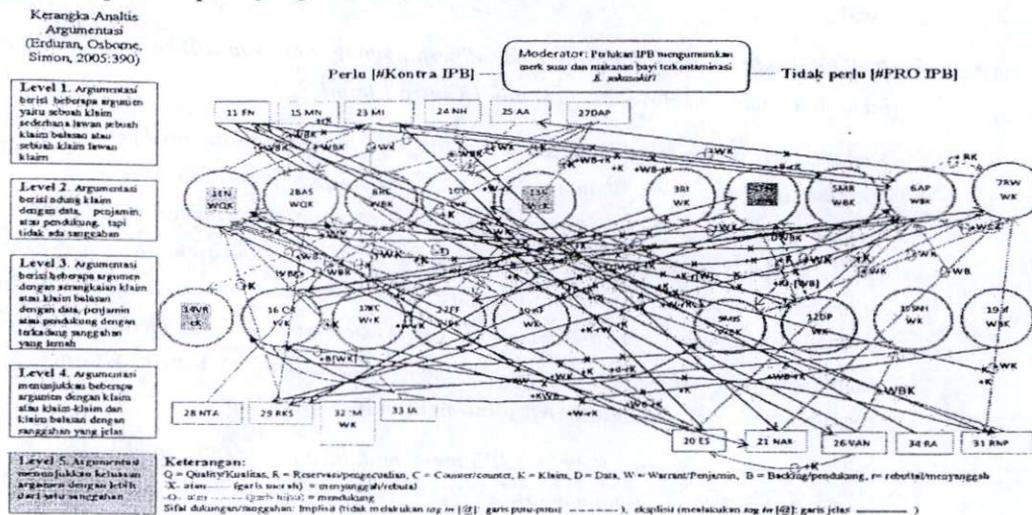
bahaya *E. sakazakii*

- RKS** saya dari kubu kontra, saya sangat setuju BAS agar IPB dan BPOM segera mengumumkan mengenai susu yang terkontaminasi bakteri *E. sakazaki* [K] karena dampak dari *E. sakazakii* sangatlah buruk lihat [dihttp://id.wikipedia.org/wiki/Enterobacter_sakazakii](http://id.wikipedia.org/wiki/Enterobacter_sakazakii) [W_{BARU}] >> **argumentasi mendukung argumentasi awal dengan menyajikan penjamin baru tetapi senada dengan penjamin sebelumnya (FN)**
- AF** saya setuju dengan BAS pengumuman merk susu yang terkontaminasi *E. sakazakii* merupakan suatu bentuk pertanggungjawaban peneliti kepada pihak yang terlanjur menjadi korban *e.sakazakii* #kubukontraIPB [K] >> **mendukung klaim argumentasi awal**
- AP** BAS tidak ada tuntutan dan yang harus dipertanggung jawabkan IPB karena penelitian bukanlah untuk uji kelayakan makanan [Kontra Klaim]
*Keputusan IPB, pemerintah dan BPOM untuk tidak mengumumkan hasil penelitian tersebut tidak akan merugikan masyarakat sedikitpun [K] karena BPOM telah mengumumkan semua merk susu yang tidak terkontaminasi oleh bakteri *E.sakazakii*. [W1] Tidak adil rasanya jika penelitian tersebut dipublikasikan karena tidak mewakili seluruh sampel yang beredar di pasaran [W2]. Jadi tidak ada yang perlu dikhawatirkan karena secara berkala setelah tahun 2003 BPOM sudah melakukan penelitian dan tidak ditemukan susu yang terkontaminasi oleh bakteri *E.sakazakii*. >> **Kontra Klaim argumentasi awal, dengan menyajikan penjamin-penjaminnya***
- RW** Setuju dengan pendapat AP, bahwa IPB memang tidak perlu mengumumkan perihal hasil penelitian [K]. karena menurut <http://health.kompas.com/read/2011/02/24/0301065/Kontroversi.Bakteri.E.Sakazakii>. Ketika IPB meneliti ulang produk susu pada 2009 dan menemukan tidak ada lagi yang tercemar, [data mendukung W-AP] sebenarnya IPB sudah benar karena tujuan pelaksanaan kajian akademiknya sudah tercapai. Apalagi Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) juga telah memperbaiki peraturannya sehingga produk yang beredar makin aman dikonsumsi. #KubuProIPB >> **mendukung argumentasi AP dengan memberikan data yang mendukung penjamin**
- ES** saya setuju dengan AP dan RW [K] Kode etik penelitian internasional mengatur bahwa merek suatu barang yang dijadikan objek penelitian itu tidak boleh disebutkan [W_{baru}]. Selain itu, IPB juga tidak berwenang untuk mengumumkan merek susu formula atau merek obat dan makanan yang mengandung sesuatu yang mencurigakan karena hal tersebut adalah kewenangan Badan Pemeriksaan Obat dan Makanan (BPOM) [W2]. #kubupro >> **Mendukung argumentasi AP dengan memberikan penjamin baru**

Visualisasi terhadap proses diskusi isu sosiosaintifik yang terjadi pada sesi 1 (polemik)

dalam komunitas (grup) jejaring sosial “facebook” dapat dilihat pada Gambar 1. Pada gambar 1 terlihat diskusi pada tahap polemik menunjukkan kualitas argumentasi level tertinggi (5). Diskusi menunjukkan terjadinya saling mendukung dan menyanggah yang kompleks terhadap argumen yang disampaikan partisipan. Berdasarkan gambar ini dapat disimpulkan bahwa sesi polemik mendukung kemampuan argumentasi partisipan.

Pada Gambar 1 terlihat ada 13 argumen inti, yaitu argumen yang tidak merujuk pada argumen sebelumnya. Ada 14 argumen yang bersifat mendukung atau menyanggah argumen inti. Pada diskusi isu sosiosaintifik melalui jejaring sosial, partisipan akan aktif menyanggah atau mendukung, ketika namanya dicolek (*mention/tag in*). Partisipan yang dicolek dan disanggah, dipaksa aktif memberikan pendukung-pendukung untuk memperkuat argumennya, karena argumen inti cukup banyak (13 argumen), maka argumentasi yang terjadi pada diskusi isu sosiosaintifik menjadi kompleks seperti yang terlihat pada Gambar 1.



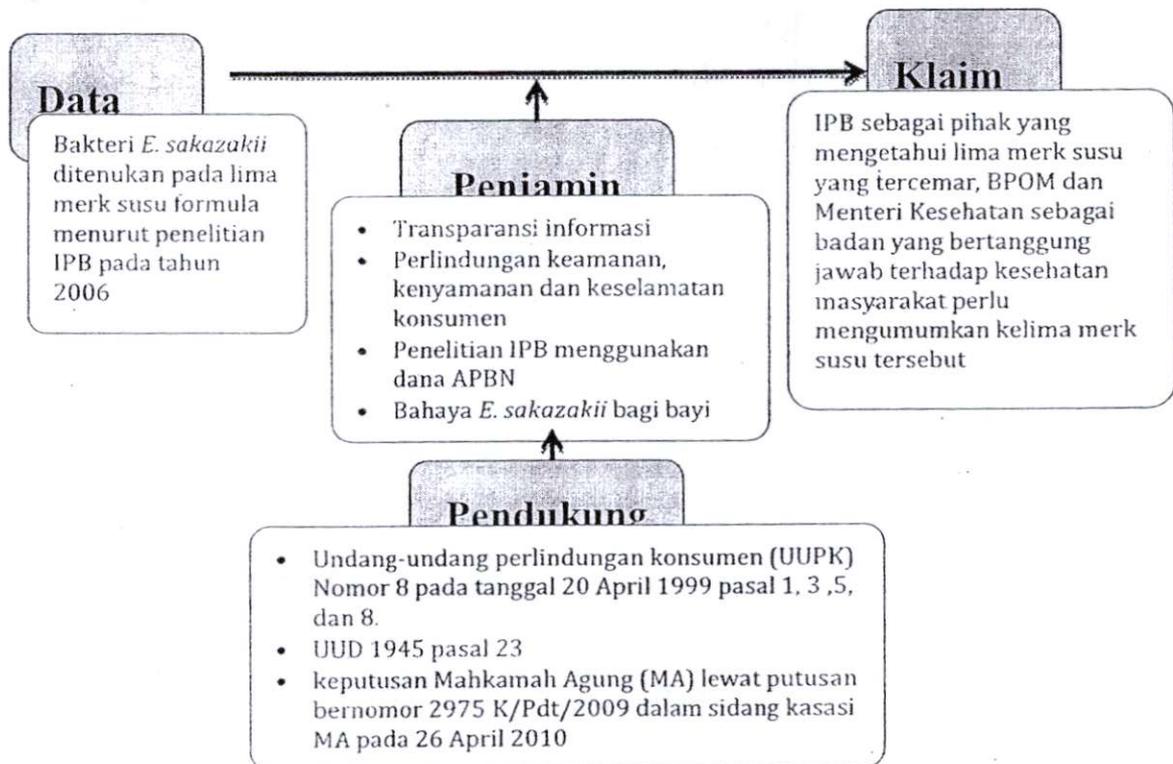
Gambar 1. Visualisasi Proses Argumentasi pada Diskusi Isu Sosiosaintifik Polemik E. sakazakii

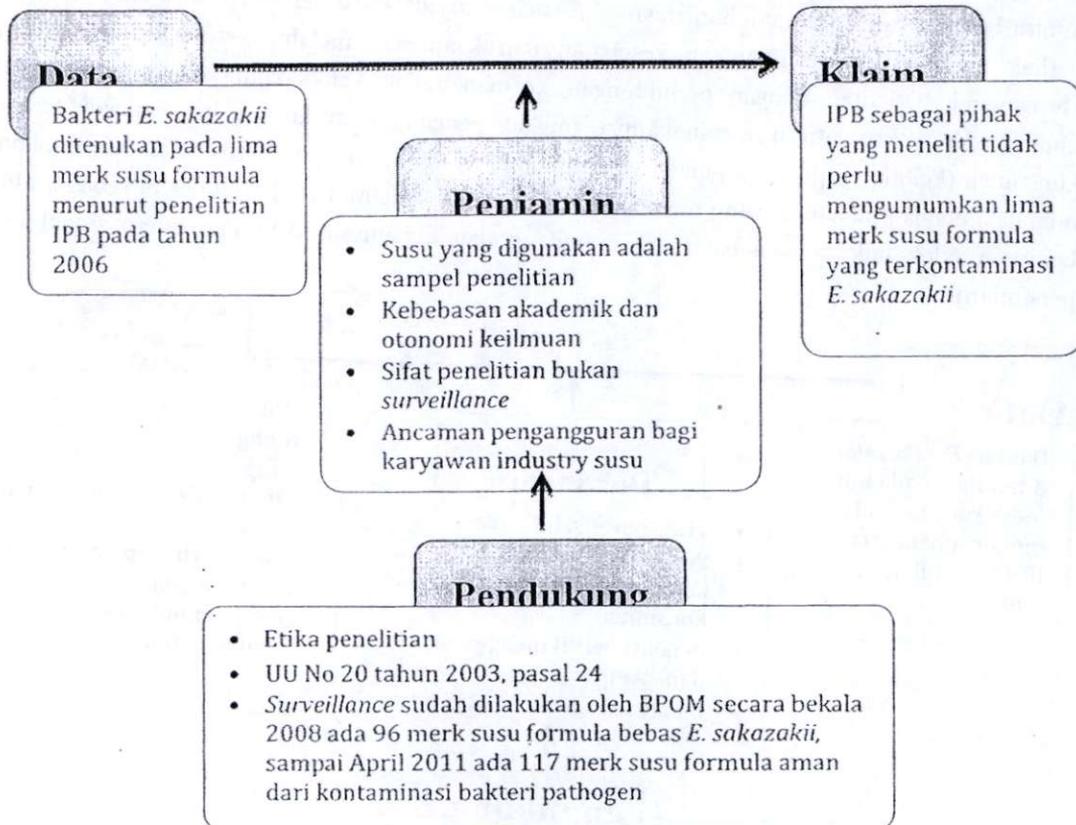
3. Keyakinan (*belief*) bersifat etika, moral, humanisme, dan saintifik menjadi landasan dalam argumentasi

Isi diskusi pada polemik E. sakazakii dapat diringkas dalam bentuk argumentasi Toulmin seperti pada Gambar 2 dan 3. Pada Gambar 2 tampak bahwa kelompok kontra menggunakan pendukung berupa landasan hukum, baik UUD, UU Perlindungan konsumen, dan keputusan Mahkamah Agung untuk menyetujui agar pihak IPB menyerahkan kepada BPOM dan Kemenkes merk-merk susu dan makanan bayi terkontaminasi E. sakazakii. Pada Gambar 3 terlihat kelompok pro menggunakan pendukung etika penelitian, survei terkini yang dilakukan oleh BPOM, dan UU siddiknas tentang otonomi kampus untuk mendukung penjamin menolak pengumuman merk susu dan makanan bayi terkontaminasi E. sakazakii.

Pada gambar 2 dan 3 tampak bahwa keyakinan etika muncul pada kelompok pro “etika penelitian menggariskan sampel sebuah penelitian tidak dapat dipublikasikan” disanggah dengan keyakinan akan moral pada kelompok kontra “IPB menggunakan dana APBN yang bersumber dari

rakyat, menjadi sebuah kewajiban moral untuk mempertanggung jawabkannya kepada rakyat melalui transparansi hasil penelitian”. Keyakinan sanitifik pada kelompok pro “penelitian bukan bersifat *surveillance*” dan digunakan untuk kepentingan akademik” disanggah oleh kelompok kontra berdasarkan keyakinan humanisme “*E. sakazakii* adalah bakteri berbahaya bagi bayi, bayi berhak memperoleh perlindungan kesehatan dan keamanan melalui keterbukaan informasi”. Humanisme berkaitan dengan perlindungan keamanan dan kenyamanan konsumen (kelompok kontra) dan kekhawatiran meningkatnya tingkat pengangguran karena keterbukaan terhadap konsumen (kelompok pro). Argumen yang dikemukakan oleh partisipan berdasarkan keyakinannya, dilandasi dengan penjamin yang memperkuat argumen. Penjamin yang digunakan sebagian besar berupa produk hukum nasional (undang-undang dan keputusan MA) dan internasional (etika penelitian).



Gambar 2. Argumentasi Kelompok Kontra pada Diskusi Polemik *E. sakazakii*Gambar 3. Argumentasi Kelompok Pro pada Diskusi Polemik *E. sakazakii*

Analisa lebih lanjut terhadap kuantitas dari keyakinan yang dimunculkan oleh partisipan pada diskusi isu sosiosaintifik melalui facebook dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tabel terlihat keyakinan kelompok pro lebih banyak bersifat saintifik (62 perbincangan berkaitan dengan produk susu yang diteliti berupa sampel bukan sebuah survei seperti yang dilakukan oleh BPOM), adapun keyakinan kelompok kontra lebih bersifat humanis (62 perbincangan berkaitan dengan perlunya keterbukaan terhadap merk susu yang tercemar *E. sakazakii*, terkait dengan hak konsumen dalam keamanan dan kenyamanan). Keyakinan kelompok kontra pada gambar 2 dan tabel 2 memperlihatkan lebih banyak didukung oleh produk hukum berupa keputusan mahkamah agung, Undang-undang, dan Undang-undang dasar.

KESIMPULAN

Diskusi polemik *E. sakazakii* merupakan diskusi yang bersifat sosiosaintifik, karena diskusi ini menimbulkan kelompok pro dan kontra secara alami. Analisis terhadap wacana tertulis menunjukkan pola diskusi polemik *E. sakazakii* merupakan wacana argumentatif yang

mengandung klaim, penjamin, pendukung, dan penyanggah dan argumentasi bersifat luas lebih dari satu penyanggah. Para partisipan mengemukakan argumen dengan landasan keyakinan pada etika, moral, humanism, dan saintifik yang didukung oleh berbagai produk hukum.

Tabel 2. Jumlah Perbincangan pada diskusi Isu Sosiosaintifik Polemik *E. sakazakii* melalui Jejaring Sosial “Facebook” Berdasarkan Keyakinan

Unsur argumentasi	Keyakinan	Pendapat	Jumlah perbincangan
Penjamin	Etika	Pro Etika penelitian	23
		Kontra Pertanggung jawaban moral sebagai pengguna APBN	28
	Saintifik	Pro Penelitian bersifat sampeling bukan survei	62
		Kontra <i>E. sakazakii</i> bakteri yang sangat berbahaya bagi kesehatan bayi	4
	Humanisme	Pro Pengumuman akan menyebabkan kebangkrutan perusahaan susu dan pengangguran di masyarakat	9
		Kontra Konsumen mempunyai hak keamanan dan kenyamanan	62
Pendukung	Pro UU no 20 tahun 2003	3	
	Kontra Keputusan MA	7	
	Kontra UU Perlindungan Konsumen	5	
	Kontra UUD 1945	7	

REFERENSI

- Brusell, E. & Cimino, C. (2009). Investigating the Impact of Weekly Weblog Assignments on the Learning Environment of a Secondary Biology Course. *Technology & Social Media (Special Issue, Part 1)*, 2009, 15(2).
- Chang, S.N. & Chiu, M.H. (2008). Lactos’s Scientific Research: Programmes as a Framework for Analysing Informal Argumentation about Sosio-scientific Issues. *International Journal of Science Education*, 30 (17) pp.1753-1773
- Dawson, V. & Venville, G.J. (2009). High School Student’s Informal Reasoning and Argumentation about Biotechnology: An Indicator of Science Literacy?. *International Journal of Science Education*, 31 (11) pp.1412-1445
- Robert, R. & Gott, R. (2010). A framework for Practical Work, Argumentation, and Scientific Literacy. G.Cakmaci & M.F. Tafsar [Eds]. *a Collection of papers presented at ESERA 2009 Conference*. Contemporary Science Education Research: Scientific Literacy and Social Aspects of Science. pp. 99–105. Ankara: Pegem Akademi
- Sadler, T.D. & Zeidler, D.L. (2004). The Morality of Sosioscientific Issues: Construal and resolution on genetic engineering dilemmas. *Journal of Science Education* 88:4-27. Tersedia online di <http://interscience.wiley.com>

Saikaew, K.G, Et Al. (2011). Using Facebook As A Supplementary Tool For Teaching And Learning. **International Conference On Elearning Future New Zeland.**

Roshayanti, F. (2012). Pengembangan Model Assement Argumentatif untuk Mengukur Keterampilan Argumentasi Mahasiswa pada Konsep Fisiologi Manusia. **Disertasi.** Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Osborne, J. (2005). The Role of argument in Science Education. K. Boesma, M. Goedhart, O. De Jong, & H. Eijkelhof [Eds]. **Research and Quality of Science Education.** Dordrecht, Nederlands: Spinger.