

TREND 25 TAHUN (1988-2012)
PENELITIAN TUGAS AKHIR MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP
UNIVERSITAS RIAU

Firdaus L.N. dan Raja Hussien Arief
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP
Universitas Riau Pekanbaru 28293

ABSTRACT

A descriptive Studies on thesis of biology education student has been explored at Faculty of Teacher Training and Education, University of Riau. Data are based on the student Thesis published at the last twenty-five years (1988-2012). As much as 525 Thesis abstract has been analyzed by using total sampling technique. The subject area, research methodes, biology concept and biology teaching concept were indentified. Data were analyzed descriptively. The results shows that most of the thesis focus on Senior High School as a subject of their research. Descriptive and survey methodes are the most chosen by the students in their thesis. At least 57 biology concepts has been Studied as independent variables, and the concept of pollution is the most frequent. There are 40 biology concepts has been Studied as dependent variables, and the most frequent on plant vegetative growth. We found at least 152 biology instructional concepts has been Studied as independent variables. Biological subject content is the most ferequent. There are 20 biology instructional concepts has been Studied as dependent variables, and the most frequent is learning achievement concept.

Keywords: biological education research, biology undergraduate student, Biological concept, biology instructional concept, research in science education, research methology

PENDHULUAN

Penelitian dalam bidang Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PMIPA) telah mengalami perkembangan yang pesat di serata kontinen. Bukan saja karena perkembangan teknologi, akan tetapi pesatnya perkembangan tersebut juga dipicu oleh kemjauan dalam teori-teori pendidikan. Akan tetapi, Duit (2007) menyatakan bahwa penelitian-penelitian yang sudah ada biasanya cenderung terlalu menyederhanakan masalah. Penelitian yang terpisah-pisah tidak memberikan hasil yang komprehensif.

Analisis Widodo (2009) terhadap Perkembangan penelitian tugas akhir mahasiswa di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) menunjukkan bahwa

Skripsi yang ditulis oleh mahasiswa Jurusan pendidikan Biologi UPI sudah searah dengan penelitian pendidikan sains di dunia internasional, namun terlambat beberapa tahun. Kendatipun demikian, konsep-konsep yang diteliti kurang merata sebarannya. Sebagian besar penelitian dilakukan pada jenjang SMA. Level SMP relatif jarang diteliti sehingga informasi tentang pembelajaran biologi di SMP kurang tersedia. Metode penelitian yang banyak digunakan mahasiswa adalah eksperimen, deskriptif, korelasional, dan Studi pustaka.

Salah satu hasil kajian yang menarik tentang kecendrungan perkembangan penelitian dalam pendidikan sains seperti dilaporkan oleh Ychang *et al.* (2010). Menurut hasil tinjauannya selama

hampir 17 tahun belakangan ini, penelitian pendidikan sains di dunia bermuara pada sembilan topik, yaitu: 1) konsep ilmiah, 2) praktik pembelajaran, 3) perubahan konseptual dan pemetaan konsep, 4) Pengembangan Profesi, 5) Analogi dan perubahan konseptual, 6) watak sains dan isu sosio-saintifik, 7) kemahiran menalar dan pemecahan masalah, 8) perancangan dan pendidikan daerah perkotaan, dan 9) sikap dan gender.

Hasil peninjauan Chang *et al.* (2010) tentang trend penelitian pendidikan sains berdasarkan analisis terhadap jumlah publikasi ilmiah selama kurun 2003–2007, memperlihatkan bahwa guru-guru sains paling tertarik meneliti tentang konteks topik-topik yang berkenaan dengan konteks pembelajaran mahasiswa, semisal lingkungan pembelajaran dan dimensi efektif pembelajaran sains. Namun demikian, dalam 10 tahun belakangan, para peneliti telah mengubah sejumlah topik risetnya. Perubahan tersebut ditunjukkan oleh adanya peningkatan minat pada topik-topik penelitian tentang konteks belajar dan mengajar, sementara konsepsi tentang mahasiswa dan perubahan konseptual serta dimensi budaya, sosial, dan isu-isu gender cenderung kurang diminati

Analisis penelitian pendidikan sains yang dilakukan oleh White (1997) menunjukkan bahwa penelitian pendidikan sains mengalami perubahan signifikan dalam hal metode dan topik penelitian. Topik-topik yang diteliti juga berkembang dengan pesat dari tahun ke tahun. Review yang dilakukan oleh Jenkin (2001) terhadap penelitian-penelitian yang dilakukan di Eropa menunjukkan bahwa penelitian tentang guru, siswa, buku teks, pedagogi, kurikulum, dan asesmen sudah banyak dilakukan.

Artikel ini menyajikan hasil kajian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran faktual tentang

karakteristik penelitian tugas akhir mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Riau selama kurun hampir 25 tahun (1988-2012).

Hasil kajian deskriptif ini diyakini akan memberikan kontribusi positif Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau untuk peningkatan dan pengembangan mutu peneliti tugas akhir mahasiswa.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau Pekanbaru, pada Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013.

Rancangan penelitian yang sesuai dengan masalah yang diajukan adalah rancangan penelitian deskriptif dengan pendekatan *library research*. Rancangan ini diharapkan mampu memberikan gambaran faktual tentang karakteristik penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Program S1 Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Riau dalam rentang waktu 25 tahun (1988-2012).

Populasi penelitian ini adalah seluruh Karya Tugas Akhir (Skripsi) S1 Sarjana Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dalam kurun 1988-2012 yang tersimpan di Pusat Dokumentasi Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi. Dari hasil penelusuran, diperoleh sebanyak 525 buah, terdiri dari 315 Skripsi Pendidikan Biologi, dan 210 Skripsi Non Pendidikan Biologi (Sains Biologi). Bila diasumsikan rerata jumlah Skripsi yang dihasilkan sebanyak 50 buah per Angkatan, maka untuk kurun 25 Angkatan diperkirakan akan ada sebanyak 1250 buah Skripsi yang tersimpan di pusat dokumentasi. Oleh sebab itu dalam penelitian ini digunakan teknik total sampling dengan menganalisis seluruh

skripsi yang ada sebagai sampel, yaitu sebanyak 525 buah.

Parameter yang diteliti meliputi: 1) Sekolah yang menjadi fokus penelitian, 2) Ragam Metode penelitian, 3) Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas, 4) Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel terikat, 5) Aspek pembelajaran Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas, dan 6) Aspek pembelajaran Biologi yang diteliti sebagai variabel terikat.

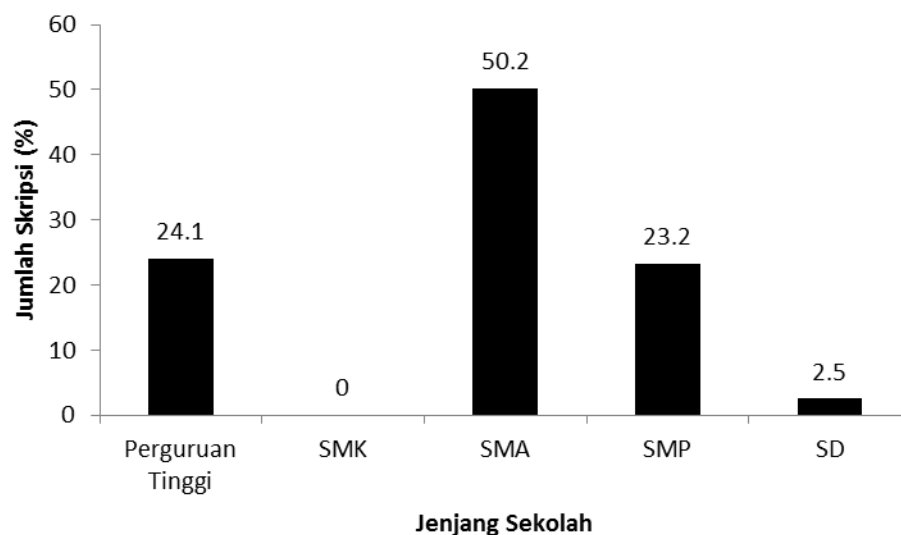
Untuk memperoleh gambaran karakteristik setiap parameter, maka data dikumpulkan melalui analisis terhadap abstrak Skripsi (Widodo, 2009) yang diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau sejak tahun 1988-2012.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif melalui pendekatan analisis kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah Subjek dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Selama rentang dua puluh lima tahun (1988-2012), mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau (UR) cenderung memilih SMA untuk penelitian tugas akhir mereka (Gambar 1). Tidak ada satu pun penelitian pada jenjang SMK. Untuk jenjang Sd persentasenya sangat kecil. Jenjang SMP dan Perguruan Tinggi relatif hampir sama meskipun persentasenya separuh dari jumlah yang diteliti pada jenjang SMA.



Gambar 1. Subjek Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Kajian yang dilakukan oleh Widodo (1989) terhadap 623 Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) dalam kurun 8 tahun (2001-2008) juga memperlihatkan kecenderungan yang sama dimana SMA merupakan jenjang yang paling banyak diteliti oleh mahasiswa dalam penelitian

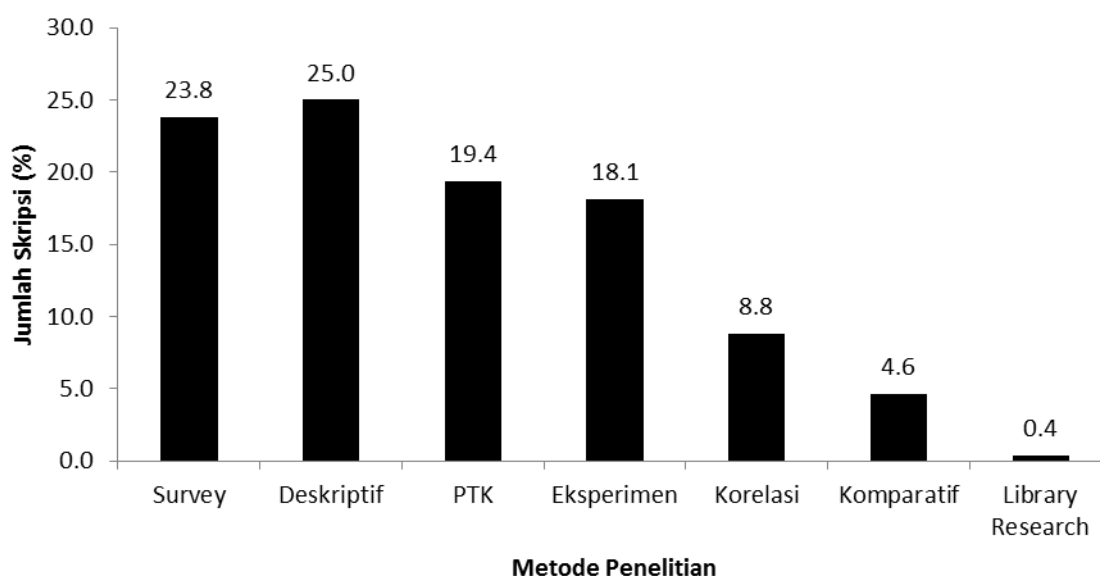
tugas akhir mereka. Tidak ada mahasiswa yang meneliti di jenjang SMK dan SD. Jumlah mahasiswa yang meneliti pada jenjang perguruan tinggi juga relatif sangat terbatas. Kecenderungan ini agak sedikit berbeda dengan Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UR dalam kurun 1988-2012. Kecenderungan penelitian yang

terkonsentrasi pada jenjang SMA boleh jadi disebabkan karena dalam kurun 1990-2000, rekrutmen lulusan Program S1 Pendidikan Biologi memang umumnya diangkat menjadi guru SMA, ketimbang SMP dan SD. Pola pengangkatan dan penempatan ini cenderung mengalami pergeseran ke jenjang SMP dalam sejak tahun 2000 hingga sekarang. Penempatan mahasiswa Praktik Mengajar (PPL) yang umumnya pada jenjang SMA juga diduga menjadi faktor penyebab mereka lebih memilih penelitian tugas akhir pada jenjang tersebut karena mereka sudah memiliki informasi awal dan pengalaman di sekolah tempat mereka praktik. Tidak adanya penelitian pada jenjang SMK bisa jadi disebabkan karena para Sarjana

Pendidikan Biologi relatif hampir tidak ada yang menjadi guru biologi di SMK maupun pengalaman praktik mengajar di sana.

Ragam metode Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Metode Deskriptif cenderung paling banyak dipakai Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UR dalam penelitian tugas akhir mereka selama kurun 1998-2012 (Gambar 2). Metode survey, PTK, dan eksperimen relatif banyak. Sedangkan metode korelasi, komparatif dan library research relatif paling sedikit.



Gambar 2. Ragam metode Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Kecenderungan ini sangat kontras dengan situasi yang terjadi pada jurusan Pendidikan Biologi UPI dalam kurun 2001-2008 sebagaimana dilaporkan oleh Widodo (1989). Metode Eksperimen dan Deskriptif cenderung lebih banyak dipilih mahasiswa Pendidikan Biologi UPI untuk penelitian tugas akhir mereka. Sementara mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UR lebih banyak

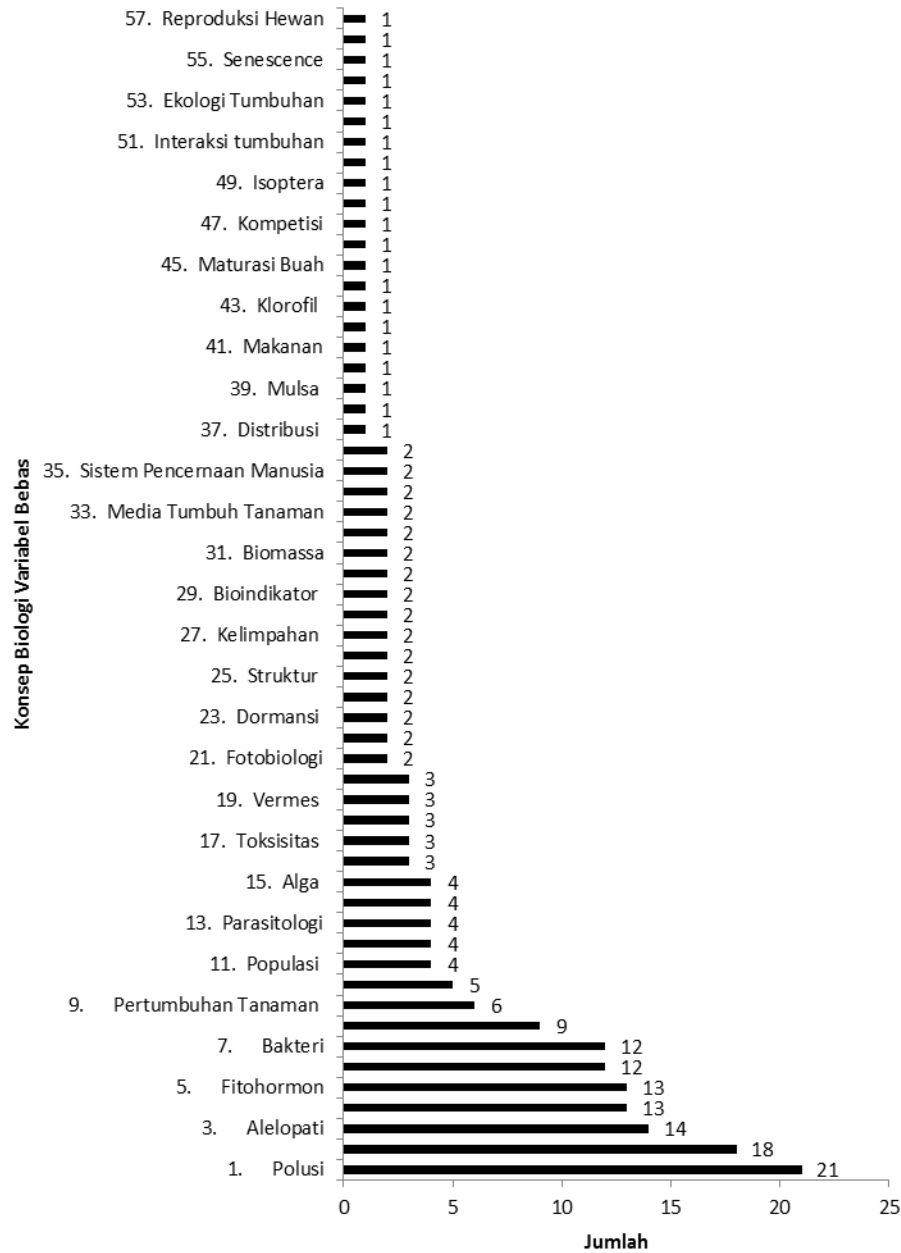
menggunakan metode deskriptif dan survey.

Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas (X),

Terdapat sekitar 57 konsep Biologi yang telah diteliti sebagai variabel Bebas dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau selama

kurun 1988-2012 (Gambar 3). Dua Konsep Biologi yang paling banyak diteliti adalah masalah polusi dan vegetasi. Sementara yang relatif banyak diteliti adalah alelopati,

biofertilizer, fitohormon, insekta, dan bakteri. Selebihnya relatif kurang atau sangat minim diteliti.

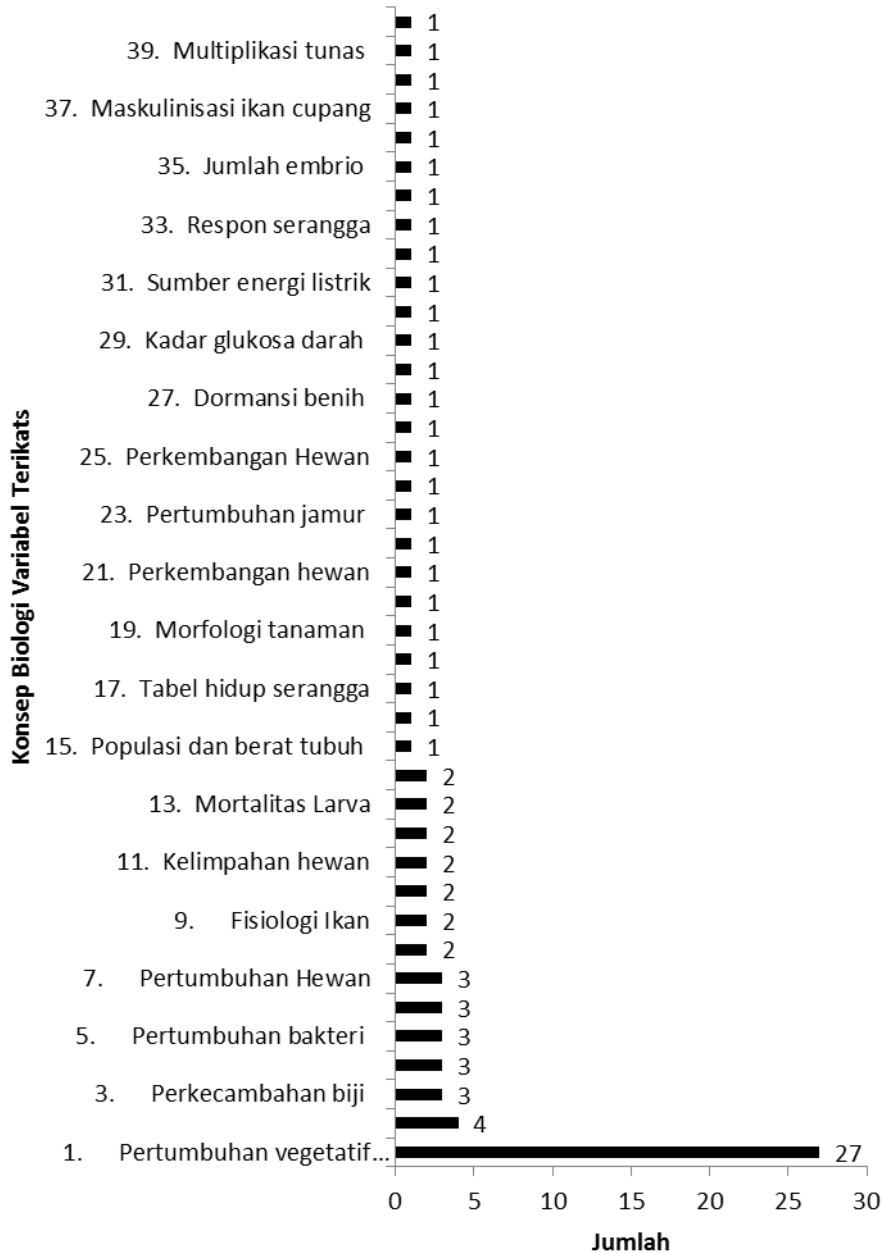


Gambar 3. Konsep-konsep Biologi yang dipilih sebagai Variabel Bebas dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Konsep-konsep Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

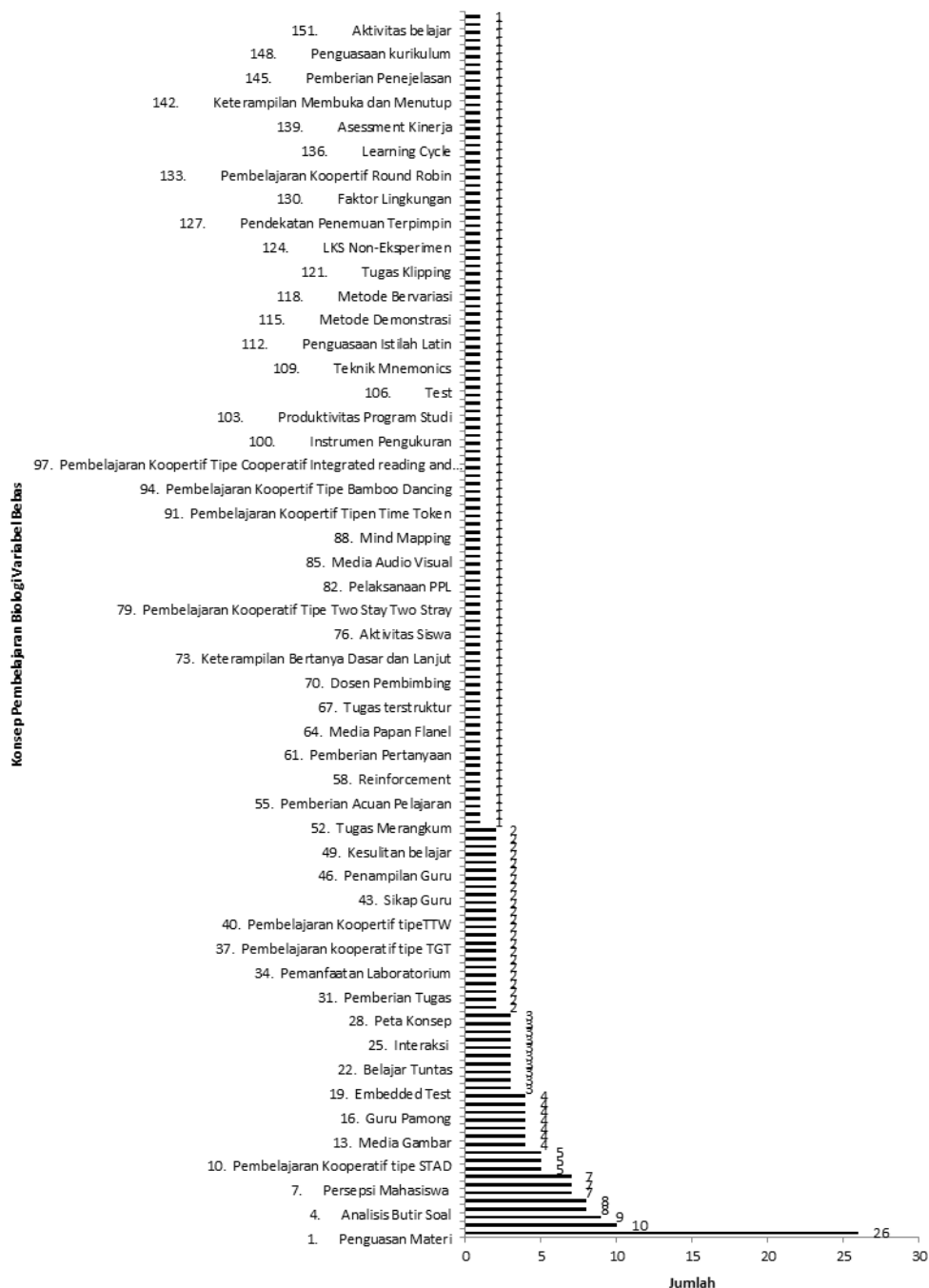
Terdapat sekitar 40 konsep Biologi yang telah diteliti sebagai variabel Terikat

dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau selama kurun 1988-2012 (Gambar 4). Konsep Biologi yang paling banyak diteliti adalah pertumbuhan vegetatif tanaman. Selebihnya sangat sedikit diteliti.



Gambar 4. Konsep-konsep Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Bebas dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.



Gambar 5. Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Bebas dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Terdapat sekitar 151 konsep pembelajaran Biologi yang telah diteliti

sebagai variabel Bebas dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP

Universitas Riau selama kurun 1988-2012 (Gambar 5). Jumlah ini hampir empat kali lebih banyak dibandingkan dengan jumlah konsep pembelajaran biologi yang diteliti oleh Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi UPI selama kurun 2001-2008 (Widodo, 1989).

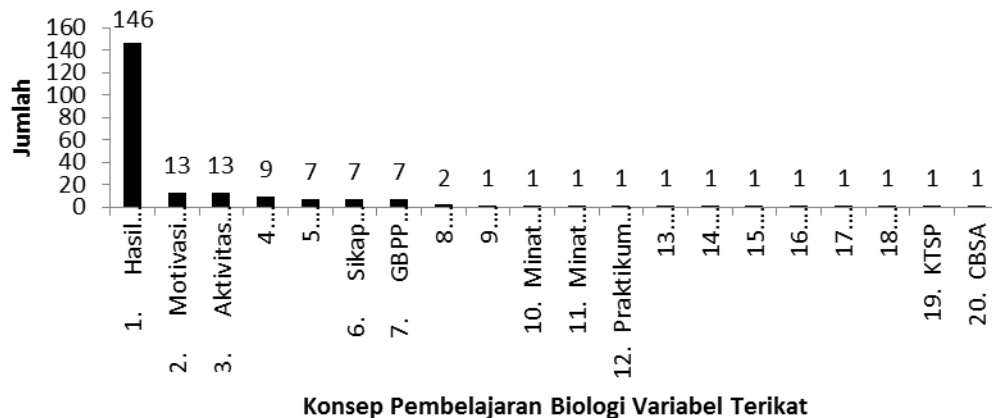
Konsep pembelajarn Biologi yang paling banyak diteliti adalah tentang penguasaan materi, sementara konsep yang paling banyak diteliti sebagai variuabel bebas di Jurusan Biologi UPI adalah model pembelajaran. Kecenderungan yang terjadi di UR bisa jadi sebagai dampak dari implementasi kurikulum dan orientasi pembelajaran selama hampir dua dasawarna 1984-2005). Selama kurun tersebut, seluruh LPTK di Inonesia (termasuk Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UR) menerapkan kurikulum berbasis ini dengan paradigma pembelajaran cenderung berpusat pada dosen. Implementasi kurikulum ini cenderung menekankan pada penguasaan materi ketimbang pemerolehan kompetensi.

Seperti argumen Jenkins (2001) bahwa perkembangan penelitian dalam

pendidikan sains sangat dipengaruhi oleh proyek-projek pengembangan kurikulum. Oleh karena itu, penelitian yang dilaksanakan sejak 1960an sering dikaitkan dengan kegiatan pengembangan kurikulum yang mengeksplor keunggulan-keunggulan kurikulum baru, atau pun kurikulum yang sudah ada sebelumnya (Hake, 1999; Behrendt *et al.*, 2001).

Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Terdapat sekitar 20 konsep pembelajarn Biologi yang telah diteliti sebagai Variabel Terikat dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau selama kurun 1988-2012 (Gambar 6). Jumlah ini lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah konsep pembelajaran biologi yang diteliti sebagai varibel terikat oleh Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi UPI selama kurun 2001-2008 (Widodo, 1989).



Gambar 6. Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Konsep pembelajaran Biologi yang paling banyak diteliti sebagai variabel terikat di UR adalah tentang hasil belajar siswa, sementara di UPI adalah masalah pemahaman dan keterampilan proses sains. Hasil peninjauan Chang *et al.* (2010) tentang trend penelitian pendidikan sains berdasarkan analisis terhadap jumlah publikasi ilmiah selama kurun 2003–2007, memperlihatkan bahwa guru-guru sains paling tertarik meneliti tentang konteks topik-topik yang berkenaan dengan konteks pembelajaran mahasiswa, semisal lingkungan pembelajaran dan dimensi efektif pembelajaran sains. Namun demikian, dalam 10 tahun belakangan, para peneliti telah mengubah sejumlah topik risetnya. Perubahan tersebut ditunjukkan oleh adanya peningkatan minat pada topik-topik penelitian tentang konteks belajar dan mengajar, sementara konsepsi tentang mahasiswa dan perubahan konseptual serta dimensi budaya, sosial, dan isu-isu gender cenderung kurang diminati.

Banyak Studi-Studi lain telah difokuskan pada kesulitan dalam pengajaran yang terkait dengan isu-isu kurikulum baru dan strategi pengajaran baru. Namun demikian, reformasi 1980an, munculnya perspektif baru terhadap belajar-mengajar menyebabkan terjadinya pergeseran paradigma ke arah penelitian-penelitian tentang konsepsi mahasiswa dan cara mereka menalar (De Jong, 2005; DeHaan, 2011).

Literatur pendidikan sains telah dirajai oleh temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan pemahaman anak-anak dan fenomena pembelajaran ilmiah pada dua dekade belakangan (Jenkins, 2001; Boersama, *et al.*, 2005). Sejalan dengan minat di bidang ini, dari waktu-ke waktu, penelitian lebih difokuskan pada proses belajar, khususnya perubahan konseptual. Ada juga muncul minat dalam kajian dimensi sosial dan kultural dari

pemerolehan pengetahuan, misalnya kajian tentang wacana antara guru dan murid dalam kelas. Trend lainnya yang sedang berkembang adalah kajian tentang kegiatan praktikum, terutama inkuiri, implementasi dan penggunaan strategi pemecahan masalah, dan penggunaan internet, perangkat lunak komputer, dan multimedia interaktif (De Jong, 2005; Dirks, 2011; De Fuccia *et al.*, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat diambil sejumlah kesimpulan antara lain. 1). tugas akhir mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dalam kurun 25 tahun (1988-2012) cenderung memilih subjek penelitian pada jenjang SMA. 2). Metode Deskriptif, Survey, PTK, dan Eksperimen paling banyak dipakai. Sementara metode korelasional dan komparatif serta Studi pustaka masih sangat kurang. 3). Paling tidak ada 57 konsep biologi yang diteliti oleh sebagai variabel bebas; yang paling dominan adalah tentang: Polusi>Vegetasi>Alelopati>Biofertilzer>Fitohormon>Insekta & Bakteri. Sementara untuk variabel Terikat ada 40 konsep yang sudah diteliti; yang paling dominan adalah Pertumbuhan vegetatif tanaman. Keempat, terdapat paling sedikit 152 aspek pembelajaran biologi yang telah diteliti sebagai Variabel Bebas; yang paling dominan adalah tentang: Penguasaan Materi. Sementara untuk Variabel Terikat ada 20 aspek pembelajaran yang diteliti; yang paling dominan adalah tentang hasil belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian Unggulan Fakultas ini dimungkinkan atas dukungan Dana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Nomor:

267/UN19.1.2/KU/2013 Tanggal 17 April 2013, DIPA BLU Universitas Riau Tahun 2013 Kode Kegiatan; 4078.024.011.525112.

Terima kasih khusus kepada Andri Hendrizal, Muhammad Yunus, dan Reby yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data di Pusat Dokumentasi Skripsi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.

DAFTAR PUSTAKA

Behrendt, H., Dahncke, H., Duit, R., Gräber, W., Komorek, M and Reiska, P. 2001. *Research in Science Education –Past, Present, and Future*. Kluwer Academic Publishers, New York.

Boersama, K., Goedhart, M and Eijkelhor, H. 2005. *Research and The Quality of Science Education*. . Kluwer Academic Publishers, New York.

Chang, Y-H, Tseng, Y-H, and Ye, C. 2010. Trends of Science Education Research: An Automatic Content. Analysis. *J Sci Educ Technol* 19, 315–331

DeHaan, R.L. 2011. *Education research in the biological sciences: A nine decade review*. BER_RLD_final (1-18-11). Emory University.

De Jong. 2007. Research And Teaching Practice In Chemical Education: Living Apart Or Together. *Chemical Education International* 6 (1), 1-6.

De Fuccia, D and Witteck, T., markic, S, and Eilks, I. 2012. Trends in Practical Work in German Science Education. *Eurasia Journal of*

Mathematics, Science & Technology Education 8(1), 59-72 .

Dirks, C. 2011. *The Current Status and Future Direction of Biology Education Research*. National Research Council Commissioned Paper, January 2011. The Evergreen State College.

Hake, R.R. 1999. *Research, Development, and Change In Undergraduate Biology Education (Redcube): A Web Guide For Non-Biologists*. Available at <http://physics.indiana.edu> (Retrieved on July 8, 2013).

Jenkin, E. W., 2001. Research in science education in Europe: Retrospect and prospect. *In* H. Behrendt, H. Dahncke, R. Duit, W. Graeber, M. Komorek, A. Kross & P. Reiska, (Eds.). *Research in Science Education – Past, Present, and Future*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

White, R. 1997. Trends in research in science education. *Research in Science Education*, 27(2), 215-221.

Widodo, A. 2009. Gambaran penelitian pendidikan biologi: Perkembangan penelitian di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. *Asimilasi* 1(1), 54-61.

Ychang, Y.H ., Chang , C.Y and Tseng, Y.H. 2010. Trends of Science Education Research: An Automatic Content Analysis . *J Sci Educ Technol* 19:315–331.