

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 kemajuan 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.

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.

Bagaimana sesungguhnya karakteristik penelitian tugas akhir mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Riau selama kurun hampir 25 tahun sejauh ini belum pernah dilaporkan. Padahal kajian dasar ini amat penting bagi perencanaan pengembangan pendidikan MIPA di FKIP Universitas Riau.

1.2 Perumusan Masalah

Paling tidak, ada empat pertanyaan yang ingin dijawab melalui kajian deskriptif dalam kurun waktu 25 tahun ini, yaitu:

- 1) Pada jenjang sekolah apa penelitian tugas akhir mahasiswa Pendidikan Biologi lebih banyak difokuskan?
- 2) Jenis Metode penelitian pendidikan apa paling banyak digunakan mahasiswa Pendidikan Biologi dalam penelitian tugas akhir mereka?

- 3) Konsep Biologi apa saja yang paling dominan dipilih sebagai variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dalam penelitian tugas akhir mereka?
- 4) Aspek pembelajaran Biologi apa saja yang paling dominan dipilih sebagai variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dalam penelitian tugas akhir mereka?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih faktual dan menyeluruh tentang kecenderungan penelitian tugas akhir mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau.

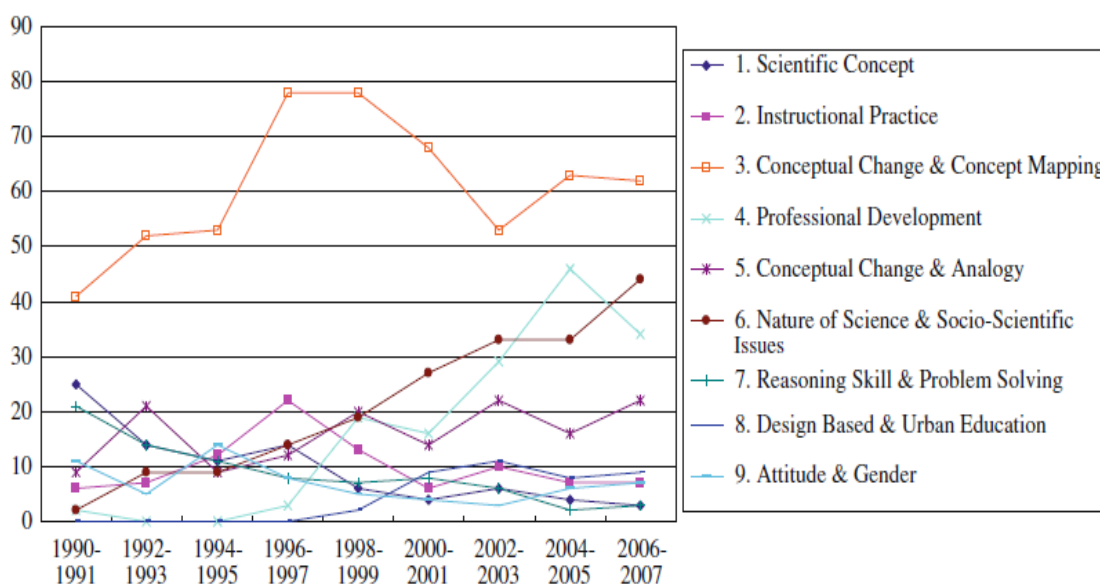
1.4 Kontribusi Penelitian

Hasil kajian deskriptif ini diyakini akan memberikan kontribusi positif bagi banyak pihak, antara lain:

- 1) Bagi mahasiswa dalam memilih topik-topik penelitian untuk tugas akhir
- 2) Bagi dosen dalam menggali topik-topik penelitian yang melibatkan mahasiswa calon bimbingan
- 3) Bagi Pengelola Laboratorium dalam penembangan topik riset unggulan program studi
- 4) Bagi Program Studi dalam menetapkan kebijakan pembelajaran biologi berbasis riset
- 5) Bagi Jurusan dalam menentukan *blue print* penelitian Pendidikan Guru MIPA
- 6) Bagi Fakultas dalam menggali kebijakan reformatif Pengembangan Pendidikan Guru Berbasis Riset.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian dalam bidang pendidikan Sains terus mengalami perkembangan. Selain perkembangan itu dipicu oleh kemajuan dalam teknologi pembelajaran, juga karena perkembangan dalam teori-teori tentang pembelajaran sains itu sendiri. Salah satu hasil kajian yang menarik tentang kecenderungan 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.



Gambar 2.1 Trend perkembangan sembilan topik dalam penelitian pendidikan sains dari 1990-2007 (Ychang *et al.*, 2010).

Peneliti lain (Asshoff and Hammann, 2009) mencoba melakukan pendeskripsian menurut perbedaan kategori pengklasifikasian penelitian pendidikan sains. Paling tidak ada sembilan kategori yang dapat dibuat terhadap topik-topik penelitian pendidikan sains, yaitu: 1). Pendidikan guru, 2) pengajaran, 3) pembelajaran yang terkait dengan konsepsi mahasiswa dan perubahan konseptual, 4) pembelajaran yang terkait dengan suasana kelas dan karakteristik pembelajar, 5) tujuan dan kebijakan, kurikulum, evaluasi dan asesmen, 6) budaya, sosial dan isu gender, 7) sejarah filosofi, epistemologi, dan watak sains, 8) teknologi pendidikan, dan 9) pembelajaran informal.

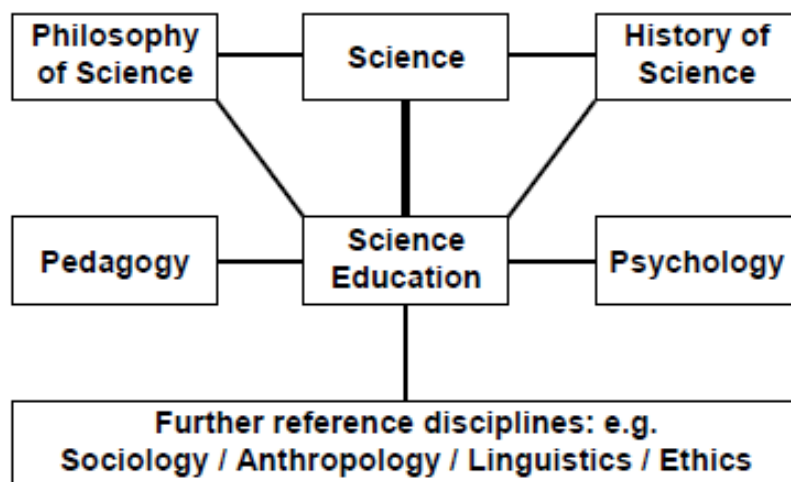
White (1997) menemukan bahwa penelitian di pendidikan Sains di Jerman tampaknya sangat mirip dengan penelitian yang dilakukan di negara-negara lain pada tahun 1980-an. Pada saat itu sebagian penelitian dilakukan secara eksperimental dalam setting yang relatif sederhana dan terkondisi. Sebagian besar penelitian mengkaji pengaruh

atau hubungan suatu variabel terhadap variabel yang lain, misalnya pengaruh media terhadap hasil belajar siswa. Penelitian-penelitian semacam ini tentu saja bermanfaat sebagai informasi awal, namun sesungguhnya hasil belajar tidak mungkin dipengaruhi oleh satu variabel saja. Karena itu penelitian semacam ini sesungguhnya terlalu menyederhanakan masalah, sehingga sekalipun penelitian semacam ini sudah banyak dilakukan namun dampaknya terhadap pembelajaran masih kurang berarti.

Hasil penelitian Widodo, Sriyati dan Rahman (1997). menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti antara penelitian yang dilakukan sesudah tahun 2001 dengan penelitian yang telah dianalisis sebelumnya. Tema dan metode penelitian yang dilakukan oleh para mahasiswa S-1 ini ternyata juga cukup mirip dengan penelitian yang dilakukan mahasiswa S2 (Widodo, 2008). Perbedaan yang ditemukan adalah dalam hal kedalaman dan kompleksitasnya.

Saat ini penelitian pendidikan yang kita lakukan baru berkisar pada dua variabel saja yaitu sains dan pedagogi. Sayangnya dari hal yang terbatas ini kita menelitinya secara terpisah. Materi biasanya hanya diperlakukan sebagai sesuatu yang terpisah dari aspek pedagogi. Misalnya apabila kita meneliti suatu metode, penelitian tentang metode tersebut memang dilakukan pada suatu materi tertentu. Meskipun demikian, materi hanya menjadi “tempelan” saja seolah metode tersebut tidak terkait dengan karakteristik materi tertentu. Sejumlah ahli secara tegas menyatakan bahwa rancangan pembelajaran sains tidak bisa dipisahkan dengan karakteristik materi (Baumgartner *et al.*, 2002; Jenkin, 2001).

Duit (2007) menganjurkan agar penelitian pendidikan di masa mendatang bisa mengkaji masalah secara lebih komprehensif dari berbagai sisi.



Gambar 2.2 Disiplin ilmu yang terkait dengan pendidikan sains (Duit, 2007)

Inti kegiatan pendidikan adalah proses pembelajaran di kelas. Oleh karena penelitian pembelajaran semestinya menjadi prioritas. Sayangnya jumlah penelitian proses pembelajaran masih sangat terbatas. Sejauh ini sebagian besar penelitian masih berkisar tentang pembelajaran (misalnya pengaruh media, metode, ataupun pendekatan tertentu terhadap prestasi) namun belum menyentuh aspek bagaimana proses pembelajaran berlangsung. Dalam penelitian-penelitian yang terdahulu aspek yang dikaji pada umumnya

adalah tentang faktor-faktor yang terlibat dalam proses pembelajaran dan pengaruhnya, dan bukan pada bagaimana faktor-faktor tersebut berlangsung dalam proses pembelajaran. Misalnya, penelitian tentang penggunaan media dalam pembelajaran hanyalah meneliti ada tidaknya perubahan prestasi setelah digunakannya media tersebut dan belum mengkaji bagaimana proses pembelajaran berlangsung pada saat media tersebut digunakan. Di masa mendatang penelitian tentang proses pembelajaran hendaknya mendapatkan lebih banyak perhatian.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

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

3.2 Rancangan Penelitian

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).

3.3 Populasi dan Sampel

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. Sebarannya menurut Angkatan (Tahun) seperti ditera dalam tabel berikut ini.

No	Tahun	Jumlah
1	1988	3
2	1989	11
3	1990	9
4	1991	17
5	1992	32
6	1993	13
7	1994	15
8	1995	6
9	1996	14
10	1997	45
11	1998	42
12	1999	31
13	2000	30
14	2001	22

15	2002	32
16	2003	8
17	2004	16
18	2005	25
19	2006	19
20	2007	30
21	2008	11
22	2009	5
23	2010	14
24	2011	29
25	2012	46
	TOTAL	525

3.4 Parameter Penelitian

Parameter yang diteliti meliputi:

- 1) Sekolah yang menjadi fokus penelitian,
- 2) Ragam Metode penelitian,
- 3) Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas (X),
- 4) Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel terikat (Y),
- 5) Aspek pembelajaran Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas (X), dan
- 6) Aspek pembelajaran Biologi yang diteliti sebagai variabel terikat (Y).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

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.

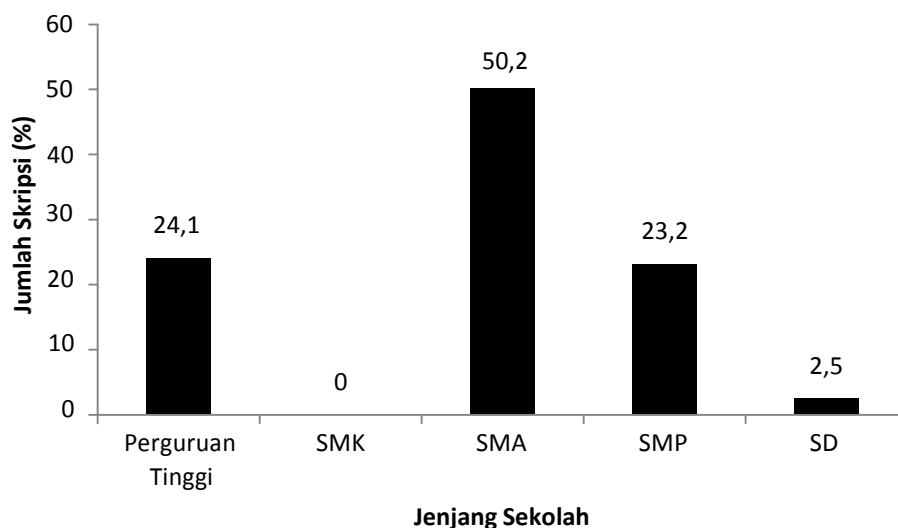
3.6 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif melalui pendekatan analisis kuantitatif.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

1) 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 4.1). 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.



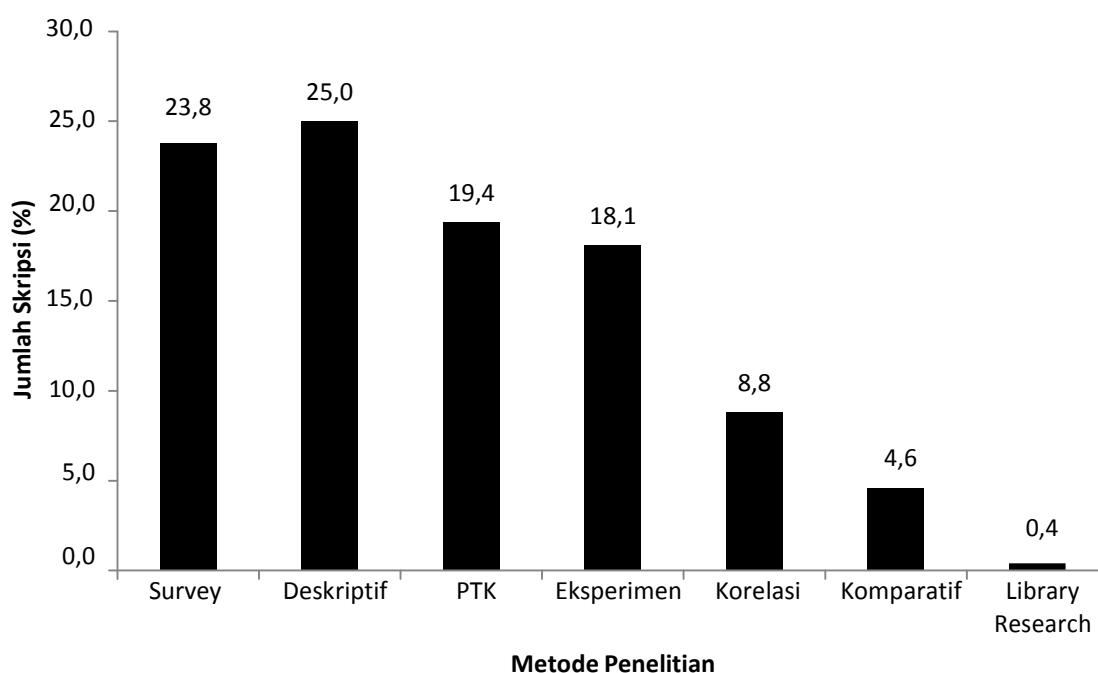
Gambar 4.1. Subjek Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

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 memilihi

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.

2. 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 4.2). Metode survey, PTK, dan eksperimen relatif banyak. Sedangkan metode korelasi, komparatif dan library research relatif paling sedikit.

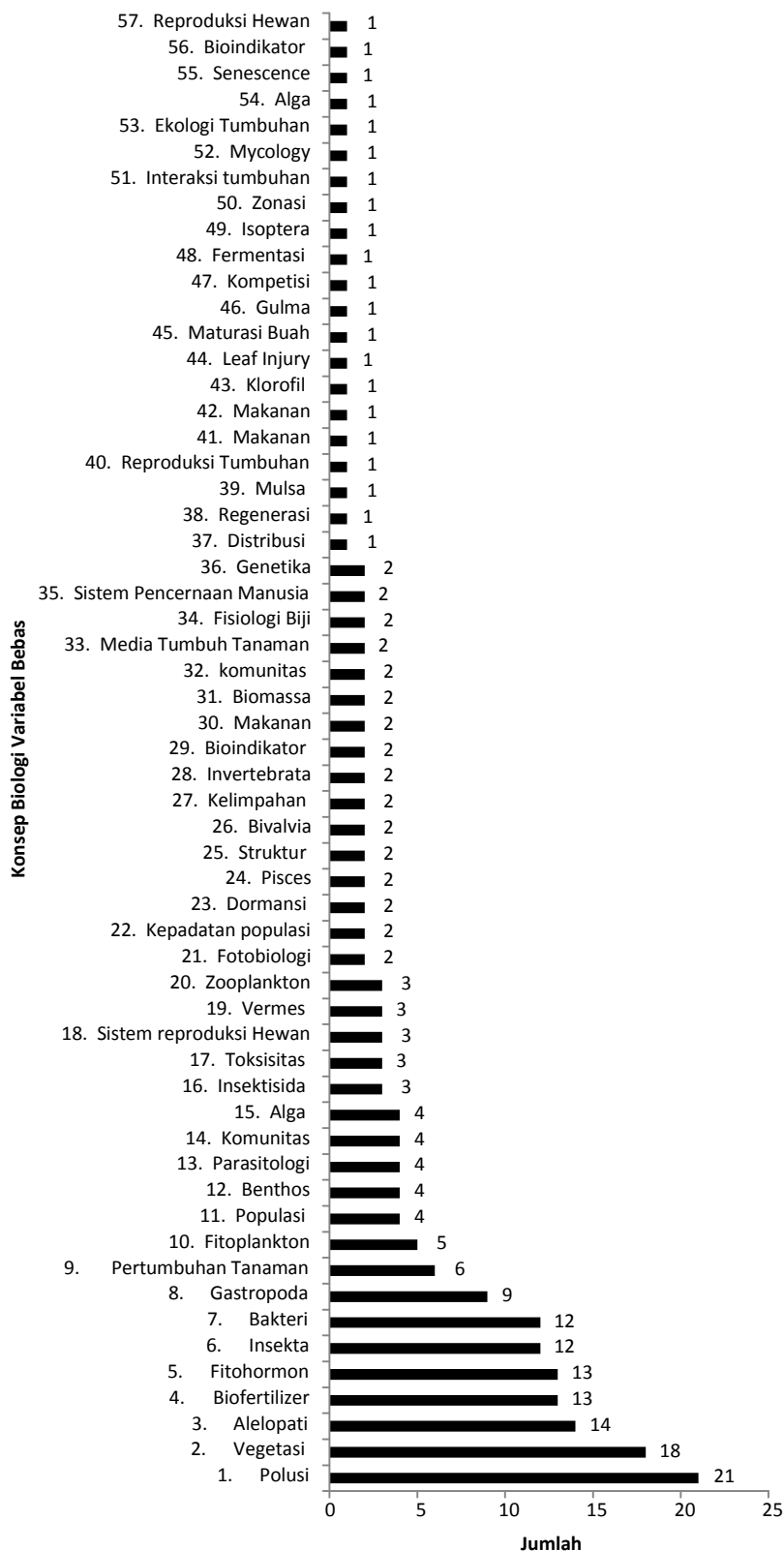


Gambar 4.2. Ragam metode Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

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.

3). Konsep Biologi yang diteliti sebagai variabel bebas (X),

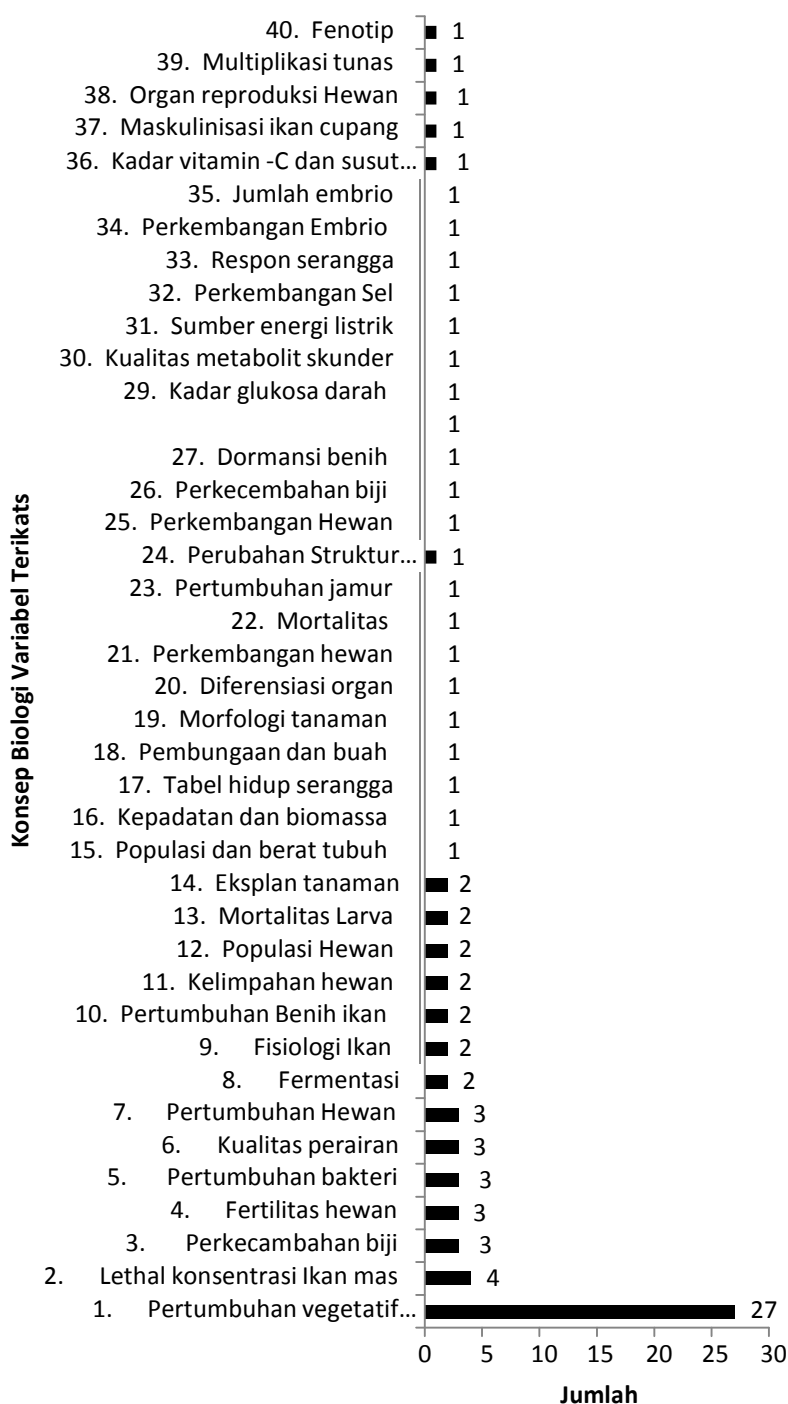
Terdapat sekitar 57 konsep Biologi yang telah diteliti sebagai variabel Bebas dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau selama kurun 1988-2012 (Gambar 4.3). Dua Konsep Biologi yang paling banyak diteliti adalah masalah polusi dan vegetasi. Sementara yang relatif banyak diteliti adalah alelopati, biofertilizer, fitohormon, insekta, dan bakteri. Selebihnya relatif kurang atau sangat minim diteliti.



Gambar 4.3. Konsep-konsep Biologi yang dipilih sebagai Variabel Bebas dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

4). 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 4.4). Konsep Biologi yang paling banyak diteliti adalah pertumbuhan vegetatif tanaman. Selebihnya sangat sedikit diteliti.



Gambar 4.4. Konsep-konsep Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

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



Gambar 4.5. Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Bebas dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

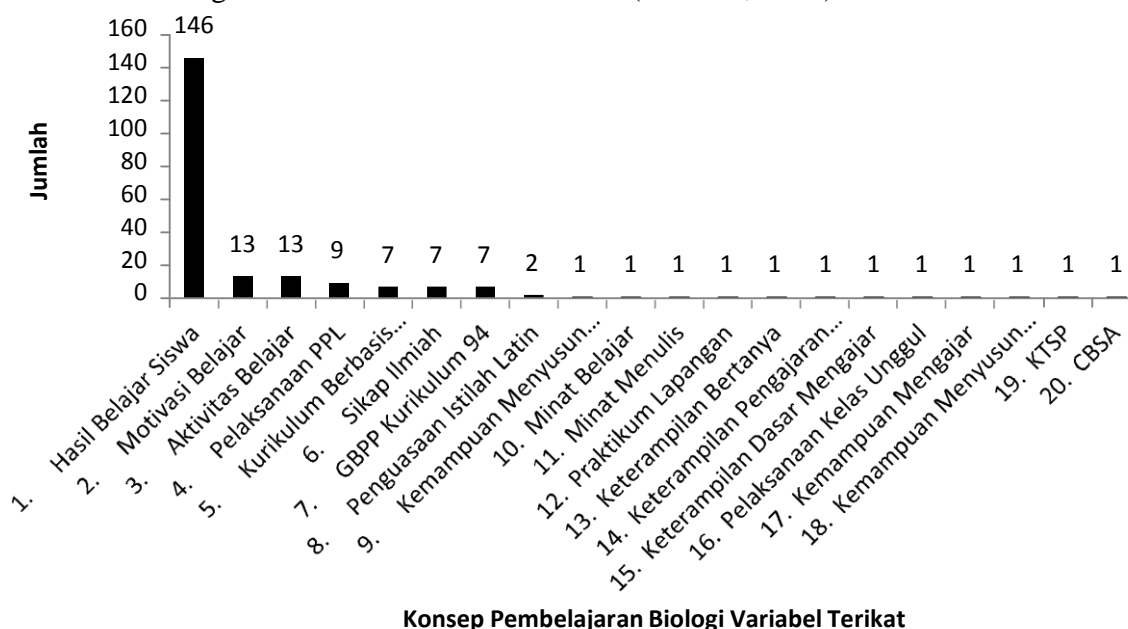
Terdapat sekitar 151 konsep pembelajarn Biologi yang telah diteliti sebagai variabel Bebas dalam Skripsi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau selama kurun 1988-2012 (Gambar 4.5). Jumlah ini hampir empat kali lebih banyak dibandingkan dengan jumlah konsep pembelajaran biologi yang diteliti 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.

Seperitu 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).

6). 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 4.6). 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 4.6. Konsep-konsep Pembelajaran Biologi yang dipilih sebagai Variabel Terikat dalam Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau 1988-2012.

Konsep pembelajarn Biologi yang paling banyak diteliti sebagai varibael 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 peneltian 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 meinat 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; di Fuccia *et al.*, 2012).

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat diambil sejumlah kesimpulan. Pertama, tugas akhir mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau dalam kurun 25 tahun (1988-2012) cenderung memilih subjek penelitian pada jenjang SMA. Kedua, Metode Deskriptif, Survey, PTK, dan Eksperimen paling banyak dipakai. Sementara metode korelasional dan komparatif serta studi pustaka masih sangat kurang. Ketiga, paling tidak ada 57 konsep biologi yang diteliti oleh sebagai variabel bebas; yang paling dominan adalah tentang: Polusi>Vegetasi>Alelopati>Biofertilizer>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.

Berdasarkan temuan tersesebut, untuk peningkatan dan pengembangan mutu penelitin tugas akhir mahasiswa pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau, direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dari aspek subjek (jenjang Sekolah), pengembangan penelitian tugas akhir mahasiswa pendidikan biologi FKIP UR sebaiknya lebih diarahkan ke jenjang SMP karena sebagian besar lulusan cenderung diangkat menjadi guru pada jenjang tersebut.
2. Pengembangan aspek metode penelitian untuk tugas akhir mahasiswa pendidikan biologi FKIP UR dapat lebih diarahkan juga pada metode korelasional dan komparatif serta studi pustaka (library research).
3. Lingkup konsep biologi yang akan diteliti (variabel bebas maupun variabel terikat) dapat diperluas dengan mempertimbangkan sebaran mata kuliah MKK dalam kurikulum Pendidikan biologi FKIP UR sehingga lebih merata.
4. Secara sistemik, penelitian komponen proses pembelajaran Biologi patut mendapat perhatian lebih memadai ketimbang komponen hasil belajar dalam penelitian untuk tugas akhir mahasiswa pendidikan biologi FKIP UR.

DAFTAR PUSTAKA

- Asshoff , R and Hammann, M. (2009). Content analysis of the ERIDOB proceedings and comparison with the International Journal of Science Education. *In*. Hammann, M., Waarlo, A.J, and Boersma, K. (Eds.). *The Nature of Research in Biological Education Old and New Perspectives on Theoretical and Methodological Issues*. Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Utrecht University, The Netherlands, pp. 431-446.
- Baumgartner, et al. (2002). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher* **32** (1), 5-8.
- 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.
- di 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.
- Duit, R. (2007). Science education research internationally: Conception, research methods, domain of research. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, **3**(1), 3-15.
- 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/~redcube> (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.