

PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* IPA UNTUK MENANAMKAN KECERDASAN DAN KEPEDULIAN SISWA SD KELAS 1,2,3,4,5, DAN 6

Zuhdan K. Prasetyo¹⁾, Djukri²⁾ dan Insih Wilujeng¹⁾,

¹⁾Jurusan Pendidikan Fisika Progam Studi IPA, ²⁾Jurusan Pendidikan Biologi

FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: zuhdan@uny.ac.id

Abstraks

Disamping penelitian payung, dalam penelitian ini secara simultan juga dilaksanakan *staff development*, yaitu merupakan salah satu bentuk lain kegiatan pengembangan ilmu guru besar dalam format kegiatan ilmiah, yaitu program magang dosen junior pada seniornya. Penelitian payung yang melibatkan mahasiswa diantaranya untuk mempercepat penyelesaian studi mahasiswa PPs UNY. Program magang, merupakan upaya memelihara dan meningkatkan kompetensi dan keahlian dosen perguruan tinggi. Oleh karena itu, terdapat dua (2) permasalahan utama yang perlu dipecahkan melalui kegiatan pengembangan ilmu guru besara ini, yaitu: (a) Bagaimana penelitian payung dikembangkan dan dilaksanakan untuk mempercepat studi? dan (b) Bagaimana program magang dosen junior dikembangkan dan dilaksanakan? Berdasarkan hasil kegiatan penelitian payung dan magang dosen junior dalam program pengembangan ilmu guru besar ini disimpulkan bahwa: 1. Penelitian payung dapat dikembangkan dan dilaksanakan untuk mempercepat studi dengan cara-cara: (a) Menentukan tema penelitian payung oleh dosen, dalam hal ini dimungkinkan sekelompok mahasiswa menentukan tema penelitiannya sendiri, (b) Mensosialisasikan, menawarkan, tema penelitian ini kepada mahasiswa pada setiap kesempatan tatap muka dengan mereka atau dengan cara lain misalnya diumumkan lewat berbagai media, misalnya media pengumuman di PPs., (c) Mendorong dan memfasilitasi mahasiswa untuk menyusun proposal penelitian ini dengan berbagai sumber literatur yang relevan, dan (d) Mengikutsertakan proposal penelitian ini ke dalam berbagai tawaran hibah baik di luar UNY maupun di dalam UNY sendiri. Tawaran hibah penelitian dari luar UNY, misalnya hibah pascasarjana yang selalu ditawarkan oleh DP2M Dirjen Dikti Kemendikbud. Tawaran hibah dari dalam UNY, misalnya dari fasilitas yang diberikan melalui program pengembangan ilmu guru besar ini, maupun hibah penelitian yang ditawarkan oleh internal PPs untuk program studi magister pendidikan sains. 2. Program magang dosen junior dikembangkan dan dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi bidang keahlian mereka melalui cara-cara: (a) Melibatkan dosen junior dalam penelitian payung sebagai anggota peneliti, (b) Melaksanakan *expert judgement*, dosen junior sebagai anggota dalam penelitian payung memvalidasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing, dan (c) Memperdalam dan memperkuat penguasaan metodologi *reserach and development*, sejak pengembangan proposal penelitian hingga keterlibatan mereka dalam mewujudkan produk R&D berupa perangkat pembelajaran IPA SD kelas 1 sd. 6.

Kata Kunci : *Magang dosen junior dan penelitian payung*

A. Latar Belakang

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) sebagai lembaga pembina dan pengembang keilmuan serta kami sebagai salah satu unsur sivitas akademika merasa bertanggung jawab bagi bertumbuhkembangnya metodologi dan substansi keilmuan, sesuai dengan bidang ilmu pada program studi pendidikan IPA. Penumbuhan dan pengembangan bidang ilmu pendidikan IPA di UNY khususnya, sebagai program studi relatif baru, menjadi sesuatu yang memerlukan perhatian khusus. Demikian pula, menyikapi dan menindaklanjuti statuta UNY 2011 yang diantaranya menghapuskan keberadaan program studi, maka demi tegaknya statuta tersebut dan pengembangan institusi program studi pendidikan IPA (yang sampai saat ini tidak memiliki induk jurusan pendidikan tertentu) sewajarnya ditingkatkan statusnya menjadi jurusan pendidikan IPA.

Peningkatan status program studi menjadi jurusan pendidikan IPA sebagai salah satu upaya mewujudkan pengembangan institusi UNY harus diikuti pula dengan pengembangan profesionalisme SDM di dalamnya. Profesionalisme dosen sebagai salah satu inti SDM yang melaksanakan Tri Dharma melalui kegiatan pendidikan dan pengajaran serta pengabdian kepada masyarakat, juga perlu mengembangkan kegiatan penelitian, pengkajian, dan kegiatan ilmiah lainnya.

Fasilitasi melalui program pengembangan ilmu guru besar oleh Warek-1 memungkinkan kami melaksanakan kegiatan penelitian dan kegiatan ilmiah. Penelitian dan kegiatan ilmiah ini, kami agendakan dalam penelitian payung. Dalam penelitian payung ini, sekaligus berlangsung kegiatan penelitian itu sendiri dan kegiatan ilmiah.

Demikian pula, melalui penelitian payung, secara bersamaan kami rancang kegiatan untuk mendukung program percepatan studi mahasiswa dan *staff development* (magang dosen junior pada seniornya). Program percepatan studi mahasiswa merupakan salah satu program yang dikembangkan di program pascasarjana (PPs) UNY, *reducing time study*. Implementasi program pengurangan (percepatan) masa studi di PPs UNY diantaranya dilakukan melalui kuliah di semester pendek dalam Proyek Penulisan Proposal Tesis yang diikuti

dengan kuliah reguler dalam Seminar Proposal Tesis. Disamping itu, secara individual (di luar struktur program yang dicanangkan PPs UNY tersebut) kami melibatkan beberapa mahasiswa program magister dalam sebuah penelitian payung ini. Penelitian payung yang kami lakukan melibatkan enam (6) mahasiswa program magister pendidikan dasar yang menempuh konsentrasi pendidikan IPA SD.

Staff development, seperti disebutkan di atas merupakan bentuk lain kegiatan pengembangan ilmu guru besar dalam format kegiatan ilmiah, yaitu program magang dosen junior pada seniornya. Program magang ini, merupakan upaya memelihara dan meningkatkan kompetensi dan keahlian dosen perguruan tinggi. Pelaksanaan program magang dalam kegiatan pengembangan ilmu guru besar ini diikuti oleh tiga (3) dosen junior program studi pendidikan IPA FMIPA.

Mengacu pada uraian di atas, maka terdapat dua (2) permasalahan utama yang perlu dipecahkan melalui kegiatan pengembangan ilmu guru besara ini, yaitu: (a) Bagaimana penelitian payung dikembangkan dan dilaksanakan untuk mempercepat studi? dan (b) Bagaimana program magang dosen junior dikembangkan dan dilaksanakan?

Arah, sasaran, dan tujuan kegiatan pengembangan ilmu guru besar ini dapat dikemukakan sebagai berikut. Arah kegiatan pengembangan ilmu guru besar difokuskan pada pengembangan dan pelaksanaan penelitian payung dan magang dosen junior.

Sasaran kegiatan pengembangan ilmu guru besar dititikberatkan pada pengembangan dan pelaksanaan penelitian payung untuk penyusunan tugas akhir mahasiswa program magister. Kegiatan penelitian payung disamping melibatkan mahasiswa magister juga melibatkan dosen pembimbing Tesis dan dosen junior pada program sarjana pendidikan IPA maupun program magister pendidikan sains. Khusus bagi dosen junior keterlibatan mereka dalam penelitian ini sekaligus sebagai bentuk pengembangan dan pelaksanaan magang kepada senior.

Tujuan kegiatan pengembangan ilmu guru besar diutamakan untuk mendukung program *reducing time study* mahasiswa program magister PPs UNY dan *staff development* program studi sarjana pendidikan IPA FMIPA dan magister

pendidikan sains PPs UNY. Untuk mewujudkan tujuan pengurangan waktu studi di PPs dilakukan dengan melaksanakan penelitian payung dan pengembangan kompetensi dosen dilakukan melalui kegiatan magang pada dosen senior.

Hasil kegiatan pengembangan ilmu guru besar dapat dideskripsikan ke dalam dua bagian utama, yaitu kegiatan pengembangan pelaksanaan penelitian payung dan magang dosen junior, sebagai berikut.

1. Hasil kegiatan penelitian payung

Penelitian payung dilaksanakan oleh enam mahasiswa magister pendidikan dasar konsentrasi pendidikan IPA SD PPs UNY dibawah bimbingan tiga dosen PSn PPs UNY. Tema Penelitian payung adalah “Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* IPA untuk Menanamkan Kecerdasan dan Kepedulian Siswa SD Kelas 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Dengan tema ini masing-masing mahasiswa melaksanakan penelitian pengembangan SSP untuk masing-masing kelas 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 sekolah dasar sebagai penulisan tugas akhir tesis mereka.

Hasil pengembangan SSP yang ditempuh melalui *research and development method* sampai dengan tahap revisi *draft* setelah dilakukan *expert judgement*. Produk hasil revisi SSP memuat cuplikan KTSP SD, silabus, dan RPP. Produk SSP yang memuat unsur-unsur tersebut untuk masing-masing kelas SD disajikan dalam format tertentu.

2. Hasil kegiatan magang dosen junior

Magang dosen junior dilakukan oleh tiga dosen pada program studi pendidikan IPA FMIPA. Kegiatan magang yang mereka lakukan adalah melaksanakan kegiatan penelitian pengembangan dan *expert judgement* dalam pengembangan SSP sebagai suatu perangkat pembelajaran IPA untuk menanamkan karakter peserta didik SD di bawah pengawasan dan bimbingan ketiga dosen senior di atas.

B. Pembahasan

Penelitian payung yang dilaksanakan oleh enam mahasiswa magister pendidikan dasar konsentrasi pendidikan IPA SD PPs UNY dapat terwujud melalui beberapa langkah sebagai berikut.

1. Dosen, dalam hal ini guru besar dengan bidang keahlian pendidikan IPA, menentukan tema penelitian payung atau sekelompok mahasiswa menentukan tema penelitiannya sendiri. Ditentukan tema penelitian, yaitu “Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* IPA untuk Menanamkan Kecerdasan dan Kepedulian Siswa SD Kelas 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.
2. Mensosialisasikan atau menawarkan, tema penelitian tersebut kepada mahasiswa pada setiap kesempatan tatap muka dengan mereka atau dengan cara lain misalnya diumumkan lewat berbagai media, misalnya media pengumuman di PPs.
3. Mendorong dan membimbing mahasiswa untuk menyusun proposal penelitian payung yang dapat diterapkan oleh beberapa mahasiswa. Menyediakan fasilitas pendukung terwujudnya proposal penelitian payung, yaitu menyediakan berbagai sumber literatur hasil penelitian lain yang relevan.
4. Menunjukkan berbagai tawaran hibah penelitian baik dari luar UNY maupun dari dalam internal UNY yang dapat diraih untuk mendanai penelitian payung. Misalnya, hibah pascasarjana yang selalu ditawarkan oleh DP2M Dirjen Dikti Kemendikbud. Tawaran hibah dari dalam UNY, misalnya dari fasilitas yang diberikan melalui program pengembangan ilmu guru besar seperti ini, maupun hibah penelitian yang ditawarkan oleh internal PPs untuk program studi magister pendidikan sains.

Hal serupa telah dilakukan untuk periode tiga tahun sebelumnya. Penelitian payung tersebut didanai melalui hibah pascasarjana dari DP2M Dikti Kemendiknas yang diketuai oleh Prof. Darmiyati Zuchdi, Ph.D. (dilaksanakan pada tahun pertama 2009). dalam tiga tahun berturut-turut sampai dengan 2011. Tahun pertama dan kedua dengan melibatkan mahasiswa magister pendidikan dasar dalam konsentasi Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS. Khusus untuk konsentrasi IPA SD, tahun pertama hanya melibatkan seorang mahasiswa program magister pendidikan dasar (yaitu Anasufi Banawi pada tahun 2009) dan tahun kedua

dengan melibatkan dua (2) mahasiswa program magister pendidikan sains (yaitu Jamil Suprihatiningrum dan Fitri Yuliawati pada tahun 2010).

Adapun, tahun ketiga 2011, tahun terakhir hibah diberikan dengan pelibatan mahasiswa diperluas di luar program magister pendidikan dasar dan pendidikan sains, yaitu dua orang mahasiswa dari program studi magister teknologi pendidikan yang mengembangkan media berbasis komputer untuk IPA SD. Kedua mahasiswa itu masing-masing adalah Hildegunda S. Rony dan Imelda Paulina Soko.

Dari kelima mahasiswa tersebut seluruhnya telah menyelesaikan studinya dengan waktu kurang dari 24 bulan dan bahkan tiga di antara mereka lulus dengan predikat *cum laude*. Demikian pula, salah satu di antaranya lulus dengan IPK paling tinggi, sehingga ketika wisuda Ia mewakili wisudawan pada periode tersebut.

2. Hasil kegiatan magang dosen junior

Magang dosen junior dilakukan oleh tiga dosen pada program studi pendidikan IPA FMIPA. Magang dosen junior yang mereka lakukan saat ini merupakan salah satu bentuk keberlanjutan magang penelitian yang dilakukan ketua kegiatan pengembangan ilmu guru besar ini pada tahun 2000 sebelum melanjutkan studi doktor. Magang penelitian pada saat itu dilakukan pada Prof. Dr. Muhamad Nur, guru besar pendidikan fisika dari Unesa Surabaya selama 6 bulan yang diikuti oleh Zuhdan KP, MEd. (sebagai ketua peneliti magang), Suparwoto, M.Pd., Slamet MT, M.Pd., Joko Sudomo, MA, Insih Wilujeng, MPd., dan seorang widyaiswara LPPMP propinsi DIY Aris Munandar, M.Pd. Magang penelitian ini merupakan realisasi hibah kompetisi dalam program DCRG-URGE DP2M Dikti yang kami menangkan untuk didanai sekitar Rp 132 juta rupiah. Magang penelitian yang kami lakukan pada saat itu juga dalam rangka mengembangkan perangkat pembelajaran IPA SD.

Tidak berbeda dengan magang yang kami lakukan pada tahun 2000 tersebut, kegiatan magang dosen junior ini dilakukan dengan melaksanakan kegiatan penelitian payung berupa pengembangan SSP IPA untuk menanamkan

karakter peserta didik SD di bawah pengawasan dan bimbingan ketiga dosen senior. Dalam penelitian payung, dosen junior melaksanakan *expert judgement*, untuk memvalidasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Magang mereka melalui penelitian ini juga untuk memperdalam dan memperkuat penguasaan metodologi *reserach and development* (Borg and Gall, 1983), yaitu sejak pengembangan proposal penelitian hingga keterlibatan mereka dalam mewujudkan produk berupa perangkat pembelajaran IPA SD kelas 1 sd. 6 serta mendiseminasikan secara lebih luas dalam forum nasional.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian payung dan magang dosen junior dalam program pengembangan ilmu guru besar ini disimpulkan bahwa:

1. Penelitian payung dapat dikembangkan dan dilaksanakan untuk mempercepat studi dengan cara-cara sebagai berikut.
 - a. Tentukan tema penelitian payung oleh dosen, dalam hal ini dimungkinkan sekelompok mahasiswa menentukan tema penelitiannya sendiri.
 - b. Sosialisasikan, tawarkan, tema penelitian ini kepada mahasiswa pada setiap kesempatan tatap muka dengan mereka atau dengan cara lain misalnya diumumkan lewat berbagai media, misalnya media pengumuman di PPs.
 - c. Dorong dan bimbing mahasiswa menyusun proposal penelitian ini dengan fasilitas berbagai sumber literatur yang relevan.
 - d. Ikutsertakan proposal penelitian ini dalam berbagai tawaran hibah baik di luar UNY maupun di dalam UNY sendiri. Tawaran hibah penelitian dari luar UNY, misalnya hibah pascasarjana yang selalu ditawarkan oleh DP2M Dirjen Dikti Kemendikbud. Tawaran hibah dari dalam UNY, misalnya dari fasilitas yang diberikan melalui program pengembangan ilmu guru besar ini, maupun hibah penelitian yang ditawarkan oleh internal PPs untuk program studi magister pendidikan sains.

2. Program magang dosen junior dikembangkan dan dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi bidang keahlian mereka melalui cara-cara sebagai berikut.
 - a. Melibatkan dosen junior dalam penelitian payung sebagai anggota peneliti.
 - b. Melaksanakan *expert judgement*, dosen junior sebagai anggota dalam penelitian payung memvalidasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.
 - c. Memperdalam dan memperkuat penguasaan metodologi *reserach and development*, sejak pengembangan proposal penelitian hingga keterlibatan mereka dalam mewujudkan produk R&D berupa perangkat pembelajaran IPA SD kelas 1 sd. 6.

Rencana Tindak Lanjut

Untuk menindaklanjuti hasil kegiatan pengembangan ilmu guru besar ini akan dilakukan berbagai aktivitas sebagai berikut.

- a. Produk akhir penelitian pengembangan berupa tesis program magister pendidikan dasar, setelah diujikan untuk memenuhi syarat kelulusan, diseminarkan oleh masing-masing mahasiswa dalam forum nasional untuk selanjutnya diprosidingkan atau bahkan dituliskan dalam jurnal terakreditasi.
- b. Hasil penelitian payung diseminarkan di forum nasional bahkan jika memungkinkan di tingkat internasional dan dituliskan ke dalam jurnal terakreditasi oleh dosen junior.
- c. Mendorong dosen junior, baik yang terlibat dalam penelitian payung saat ini maupun dosen junior lainnya, di program studi pendidikan IPA FMIPA untuk mempersiapkan kembali tema-tema dan proposal penelitian payung berikutnya.
- d. Menerbitkan untuk didiseminasikan secara lebih luas perangkat pembelajaran (SSP IPA SD) hasil penelitian pengembangan dalam

penelitian payung ini, baik oleh mahasiswa maupun dosen junior sendiri-sendiri atau bersama-sama.

Rekomendasi

Hasil penelitian payung ini harapannya dapat dipublikasikan dan dijadikan dokumen dalam bentuk perangkat pembelajaran *subject, Specific, Pedagogy* (SSP) IPA untuk diimplementasikan di sekolah Dasar pada kelas 1 Sd 6. Hasil pengembangan perangkat SSP yang terintegrasi dengan pendidikan karakter dapat dijadikan sebagai contoh bagi mahasiswa dan guru dalam merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran SSP yang diintegrasikan dengan pendidikan karakter. Penelitian payung (IGB) ini dilakukan oleh lima orang peneliti yang terdiri dari satu orang ketua penelitian dan 4 orang anggota dengan melibatkan 6 orang mahasiswa. Harapannya untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran SSP dapat dikembangkan lebih luas yaitu pada materi pelajaran IPS, Bahasa Indonesia, PKN, dan Matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anasufi Banawi. (2009). *Keefektifan Model Pembelajaran IPA Berbasis Karakter Dalam Meningkatkan Budi Pekerti Siswa Sekolah Dasar*. Tesis, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Borg, Walter R dan Gall, Meredith D.(1983). *Educational Research*. Fourth Edition. New York: Longman
- Collette , A. T., & Chiappetta, E. L. (1994). *Science instruction in the middle and secondary schools*. United states: Alfred Maxwell Macmillan Canada, Inc.
- Darmiyati Zuchdi, dkk. (2009). *Pengembangan Model Pendidikan Karakter Dengan Pendekatan Komprehensif, Terpadu Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia, IPA, Dan IPS Di Sekolah Dasar*. Laporan Penelitian. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fitri Yuliatwati. (2010). *Penerapan Pendekatan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Hildegunda S. Rony. (2011). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Berbasis Komputer terhadap Karakter dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*.Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Imelda Paulina Soko. (2011) *Pengaruh Media Flash Berbasis Karakter Terhadap Keefektifan Pembelajaran IPA SD*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Jamil Suprihatiningrum. (2010). *Penerapan Subject Specific Pedagogy (SSP) Sains SD Kelas 5 Dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Siswa*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.