

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ALGORITMIK–HEURISTIK DAN GAYA BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SLAMET RIYADI SURAKARTA TAHUN 2013

Oktiana Handini¹

¹*Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Slamet Riyadi*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan gaya belajar mahasiswa. Model pembelajaran terdiri dari: (1) Model pembelajaran Heuristik dan (2) Model pembelajaran Algoritmik. Gaya belajar mahasiswa terdiri dari: (1) Gaya Belajar *Field Independence* dan (2) Gaya Belajar *Field Dependence*. Populasi terjangkau yaitu mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Semester II sebanyak 74 orang. Sampel penelitian terdiri dari 20 mahasiswa dengan gaya belajar *field independence* dan 20 mahasiswa dengan gaya belajar *field dependence*. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes untuk data hasil belajar sesudah perlakuan model-model pembelajaran. Teknik angket digunakan untuk memperoleh data tentang gaya belajar. Penelitian eksperimen ini menggunakan rancangan Analisis Faktorial 2 x 2 (ANAVA). Hipotesis yang diuji adalah: 1). Terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran heuristik dan model pembelajaran algoritmik terhadap hasil belajar mahasiswa, 2). Terdapat perbedaan pengaruh gaya belajar *field independence* dan gaya belajar *field dependence* terhadap hasil belajar mahasiswa dan 3). Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar secara bersama terhadap hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar dengan model pembelajaran heuristik lebih tinggi dibanding model pembelajaran algoritmik pada mahasiswa dengan gaya belajar *field independence* ($F_o = 5,20 > F_t = 4,17$). (2) Hasil belajar dengan gaya belajar *field independence* lebih tinggi daripada gaya belajar *field dependence* ($F_o = 5,55 > F_t = 4,17$). (3) Ada interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar mahasiswa ($F_o = 9,36 > F_t = 4,17$) pada mata kuliah Perkembangan Individu. Kesimpulan model pembelajaran heuristik tepat digunakan mahasiswa dengan gaya belajar *field independence* dan model pembelajaran algoritmik tepat digunakan untuk mahasiswa dengan gaya belajar *field dependence*. Lebih lanjut proses pembelajaran hendaknya memperhatikan gaya belajar mahasiswa dan variasi model pembelajaran.

Kata Kunci: *model pembelajaran algoritmik-heuristik, gaya belajar field dependence, field independence*

PENDAHULUAN

Latar Belakang dari Penelitian ini adalah sebagai berikut: (1). Pembelajaran bukan sekedar mencapai kecerdasan intelektual, tetapi pengetahuan yang didukung pengalaman nyata sehingga hasil belajar bermakna. (2). Aktivitas belajar pembelajaran belum sesuai dengan gaya belajar mahasiswa. (3). Masih banyak mahasiswa yang belajar mengikuti nuansa dan gaya

belajar teman atau orang lain (meniru). (4). Masih terdapat dosen yang belum menggunakan/ menerapkan model-model pembelajaran secara bervariasi.

Rumusan Masalah Penelitian ini adalah:

(1). Apakah dengan penerapan model pembelajaran yang variatif dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar mahasiswa. (2). Apakah dengan gaya belajar mahasiswa berbeda dapat memberikan

pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar mahasiswa. (3). Apakah dengan gaya belajar yang berbeda melalui model pembelajaran yang bervariasi dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar pada mata kuliah Perkembangan Individu.

Tujuan Penelitian adalah : (1). Untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran Algoritmik–Heuristik terhadap hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu. (2). Untuk mengetahui perbedaan pengaruh gaya belajar terhadap hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu. (3). Untuk membuktikan apakah terdapat interaksi gaya belajar dengan model pembelajaran Algoritmik – Heuristik terhadap hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu.

Penelitian ini mempunyai **Manfaat** sebagai berikut: (1). Mahasiswa : Lebih mengenali potensi diri, karakteristik dan kebiasaan belajar yang dilakukan secara rutin sebagai gaya belajar yang dominan. (2). Dosen : Dengan mengenali gaya belajar mahasiswa, maka dosen mampu menggunakan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai. Dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat memungkinkan peningkatan hasil belajar pada mata kuliah yang dipelajari. (3). Lembaga : Hasil penelitian ini memiliki manfaat pragmatis dalam peningkatan kemampuan dosen sebagai Sumber Daya Manusia yang Inovatif.

Hasil Belajar Mata Kuliah Perkembangan Individu adalah: Kegiatan pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan dosen dan mahasiswa dalam kondisi belajar tertentu untuk pencapaian kompetensi. Proses akan menjadi efektif manakala diciptakan atmosfer kegiatan

belajar yang kondusif dan menyenangkan. (Joyce Weil: 2006, 15).

Suasana belajar yang menyenangkan akan menumbuhkan aktivitas belajar yang wajar, tidak terpaksa serta mahasiswa mampu mengekspresikan potensi secara maksimal. Kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan belajar menumbuhkan tanggung jawab menuju kemandirian belajar. Tanggung jawab dalam belajar yang terwujud dalam perbuatan dan tindakan belajar yang berproses menjadikan potensi belajar yang kuat. Secara psikologis prinsip-prinsip belajar yang diterapkan dengan baik akan mampu mengembangkan pola pikir, *skill*, dan sikap lebih nyata dan fungsional. Dengan kondisi belajar yang aman, nyaman, menyenangkan mahasiswa berpeluang memperoleh informasi dan pengetahuan yang lengkap. Proses pembelajaran yang mengaktifkan mahasiswa dan memberi peluang keterlibatan mahasiswa mengindikasikan hasil belajar yang optimal. (Arends: 2008, 35). Hasil belajar mahasiswa berupa dampak instruksional maupun dampak pengiring. Mata kuliah Perkembangan Individu membahas tentang masa-masa-masa perkembangan individu manusia mulai masa kelahiran sampai meninggal secara rinci dibahas karakteristik perkembangan, tugas-tugas perkembangan; perkembangan tiap aspek: kognitif, sosio emosional, fisik-motorik, aspek bahasa, nilai moral dan lingkungan yang diciptakan secara kondusif. Hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran, ditentukan proses dan produk belajar dan pembelajaran yang diikuti serta hasil evaluasi yang ditentukan. Hasil belajar mahasiswa akan optimal apabila mahasiswa

menunjukkan kemampuan untuk mencapai kompetensi.

Pembelajaran mata kuliah Perkembangan Individu membahas tentang perkembangan individu manusia sejak lahir sampai meninggal. Mata kuliah Perkembangan Individu manusia terbagi atas 8 masa, yaitu: (1) masa bayi (lahir s.d umur 1 tahun); (2). Masa anak (1 tahun s.d 5 tahun); (3). Masa Anak Sekolah (6 tahun s.d 12 tahun); (4). Masa Remaja (13 tahun s.d 18 tahun); (5). Masa Dewasa Awal (18 tahun s.d 30 tahun); (6). Masa Dewasa Akhir (31 tahun s.d 40 tahun); (7). Masa Tua (41 tahun s.d 60 tahun); (8). Masa Lanjut Usia (> 60 tahun).

Mata kuliah Perkembangan Individu tidak terlepas dari hakekat perkembangan dan kehidupan seseorang yang berimplikasi pada tanggung jawab individu pada diri sendiri, orangtua, guru, maupun pada masyarakat.

Untuk itu keberhasilan belajar dan pembelajaran mata kuliah Perkembangan Individu akan diwarnai dari metode, model pembelajaran yang dilalui dari pengalaman dan wawasan kehidupannya. Model pembelajaran yang bersifat transformatif perlu divariasikan dengan model pembelajaran yang memberi peluang mahasiswa memperoleh pengalaman nyata melalui pengamatan dan belajar melalui lingkungan.

Hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu diperoleh dari evaluasi secara simultan, maju berkelanjutan dengan berbagai teknik: nilai tugas terstruktur, nilai tugas mandiri, nilai ujian tengah semester, dan nilai ujian akhir semester. Dengan demikian hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu yang digunakan sebagai data penelitian adalah: hasil belajar yang diperoleh melalui tes setelah perlakuan

dengan model pembelajaran, yang berupa skor hasil belajar.

Model Pembelajaran Algoritmik

adalah: suatu model mengajar yang menggunakan proses algoritmik. Proses algoritmik adalah suatu proses konsisten dari suatu seri operasional elementer yang relatif disusun secara uniform dalam kondisi terbatas. Proses algoritmik banyak digunakan untuk pemecahan masalah dalam ilmu hitung. Proses pemecahan masalah dengan operasional algoritmik disebut preskripsi algoritmik (Reigeluth, 2003). Menurut Fields dalam Jonassen (2002) bahwa suatu pola hubungan yang menangani *problem solving* secara rutin dan prosedural membentuk pengetahuan algoritmik yang terstruktur.

Preskripsi algoritmik sebagai operasional dan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Landa didukung oleh Gropper (2003) yang tersirat dalam pernyataannya bahwa pembelajaran untuk pemecahan masalah tergantung dari tujuan yang hendak dicapai. Tujuan pembelajaran dikemukakan sebagai penggugah timbulnya dampak penyerta (*nurturant effects*) misalnya: kedisiplinan, kecakapan, kemantapan pribadi, pengendalian diri. Landa (2004) cenderung menekankan pada strategi makro, karena sebenarnya Landa lebih mengutamakan langkah seleksi dan sekuensi isi materi pengajaran. Mengutamakan seleksi berarti mementingkan pemecahan atau operasi isi materi instruksional yang kompleks, sedangkan perhatian terhadap sekuensi lebih mementingkan urutan dan mata rantai kaitan materi satu dengan yang lain. Dari seleksi operasi isi materi satu dengan yang lain. Dari seleksi operasi isi materi instruksional diurai secara detail dengan satuan kecil-kecil,

sedangkan materi yang kompleks disusun dengan urutan yang sistematis. Dari seleksi dan sekuensi materi yang diperoleh, perlu disusun, disajikan melalui kegiatan pembelajaran dan metode pembelajaran yang relevan. Penyajian pembelajaran mengikuti prosedur algoritmik secara urut, sistematis dan bertahap yang berarti dilaksanakan strategi mikro. Metode yang digunakan adalah *snowball methods* yakni metode bola bergulir, semakin hari materi yang disajikan lengkap. Metode yang digunakan bervariasi meliputi: informasi, diskusi, *problem solving*, latihan dan tugas. Model algoritmik dan heuristik merupakan dua pendekatan atau dua model untuk mencapai penguasaan yang berbeda pula (Reigeluth, 2003).

Landa (2004) menegaskan bahwa model algoritmik dikenal sebagai suatu pendekatan dan metode yang mendasari aktivitas belajar prosedural, dan bukan hanya aktivitas intelektual, melainkan juga aktivitas melalui operasional fisik. Romiszowski (2006) menegaskan bahwa prosedur yang tepat digunakan dalam pemecahan masalah adalah: (a) berantai, (b) pemisahan, (c) algoritmik. Algoritmik merupakan prosedur yang lebih rumit dengan didahului rangkaian berantai yang berupa resep prosedural untuk mengambil kesimpulan. Ini berarti suatu model algoritmik bersifat prosedural, konsisten, operasional elementer, dalam kondisi terbatas.

Landa menegaskan bahwa suatu masalah dalam mata kuliah tertentu, yang membutuhkan cara pemecahan secara selektif dan sekuensial akan lebih tepat menggunakan model algoritmik.

Model Pembelajaran Heuristik dalam pengembangan instruksional menekankan

pada “proses” sehingga terbentuk formasi operasional mental dan pengetahuan yang efektif. Pencapaian tujuan dalam proses yang efektif terletak pada cara seseorang melibatkan diri dalam proses itu baik secara mental, emosional dan rasionalnya. Apakah seseorang peka dalam menghadapi masalah dan tugas yang dihadapi atau tidak? Para ahli memandang bahwa suatu deskripsi yang mampu untuk mengaktualisasi proses belajar dengan operasional mental yang tinggi adalah model heuristik. Deskripsi demikian ini menunjukkan bahwa model heuristik berorientasi sebagai teori belajar. Sedangkan sebagai suatu teori instruksional model heuristik merupakan preskripsi instruksional yang spesifik untuk pengembangan dan akselerasi proses pemecahan masalah secara independen (bebas).

Menurut Polya (2002) dan Good (2000) model heuristik dilaksanakan dengan strategi pemecahan masalah sebagai berikut: (a). Pemahaman masalah yang meliputi jenis informasi apakah yang dibutuhkan, aspek manakah yang dibahas, apa yang tidak diketahui, bagaimana kondisi dan gambarannya secara skema. (b). Penyusunan perencanaan untuk menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan yang tidak diketahui, hubungan data yang diamati dengan aspek-aspek masalah pada kondisi tertentu. (c). Penentuan cara pemecahan masalah untuk membuktikan dan memeriksa kebenaran berdasarkan suatu teori, rumus, diskusi. (d). Pemeriksaan hasil dengan membahas setiap hasil dengan diskusi kecil, argumentasi menunjukkan perbandingan dan perbedaan hasil, bagaimana langkah/teknik yang mendukung pemecahan, dan dari hasil pemecahan

akhirnya dapat disusun keputusan-keputusan pemecahan masalah sesuai dengan kondisi.

Landa (2004) mempertegas bahwa proses heuristik merupakan proses konsisten dari suatu seri operasional non elementer artinya melalui proses heuristik akan diperoleh suatu hasil tertentu yang sebelumnya tidak diketahui (*inquiry*). Hasil dari proses heuristik tidak harus disusun secara rinci, tetapi sebagai penentuan awal bersifat general (umum) dalam kondisi tertentu. (Reigeluth, 2003).

Polya (2002) menyarankan bahwa pada tahap awal penggunaan model heuristik dalam pembelajaran adalah generalisasi ide-ide sebanyak mungkin dalam bentuk *brainstorming*. Pada tahap *brainstorming* itu mahasiswa berkesempatan mempertentangkan ide yang mengawali pemecahan masalah secara aktif serta didemonstrasikan secara natural dan wajar. Prosedur pemecahan masalah dengan model heuristik disebut juga prosedur heuristik. Melalui prosedur heuristik suatu pemecahan masalah dilaksanakan dengan langkah-langkah umum dan dapat diubah-ubah sesuai dengan kondisi. Bukan urutan yang tetap tanpa perubahan, bahkan menemukan jawaban yang berkembang dan dengan cara yang tidak tetap.

Model heuristik berorientasi pada peningkatan kemampuan berfikir sistematis, diagramatik dan berfikir lateral.

Gaya Belajar Seseorang dengan gaya belajar *field dependence* menunjukkan sikap belajar mahasiswa yang ketergantungan pada lingkungan kuat, sehingga mahasiswa dengan gaya belajar *field dependence* selalu tergantung pada kebijakan tugas dari dosen,

tergantung keputusan dari kelompok, tanpa ada keberanian melangkah.

Seseorang dengan gaya belajar *field independence* menunjukkan sikap belajar yang berani melakukan pemecahan masalah, mencari materi di berbagai media, berusaha menyusun grafik, bagan, diagram, rangkuman, bertanya, dan berperilaku tegas menghadapi tantangan dan mandiri. Kemampuan mahasiswa dalam berfikir melalui prosedur heuristik bersifat kritis, kreatif, divergen, dan lateral. (Arends, 2008).

Gaya belajar menunjukkan karakteristik individu dalam belajar yang ditunjukkan atau berupa kebiasaan belajar rutin: ada orang yang melakukan kebiasaan belajar dengan "visual," melihat atau memandang suatu obyek, sementara orang lain melakukan dengan "auditif," mendengarkan suatu obyek (musik) dan ada yang melakukan belajar dengan keterampilan, gerakan, menulis, membuat bagan, gambar (Supriadie, 2012:59).

Kerangka Berfikir dari Penelitian ini adalah: (1). Hasil belajar ditentukan oleh beberapa faktor (faktor kemampuan, kebiasaan belajar, gaya belajar, proses dan kegiatan belajar, pengalaman belajar). Gaya Belajar Mahasiswa berbeda-beda (*field independence & field dependence*). (2). Model Pembelajaran Algoritmik menyajikan materi pembelajaran secara urut/sistematis dan konsisten. Model Pembelajaran Heuristik menyajikan materi pembelajaran rencana keseluruhan berdasarkan topik atau masalah yang akan dibahas. Penyajian materi melalui pembelajaran algoritmik yang konsisten diduga memberikan persepsi dan resisitensi pada ingatan lebih kuat.

Penyajian materi heuristik diduga mendorong/memberikan tantangan kepada mahasiswa untuk mencari dan menemukan data, melakukan pemecahan masalah secara bebas dan mandiri. (3). Dengan gaya belajar dan model pembelajaran yang berbeda diduga akan memajukan interaksi pengaruh pada hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan Populasi sebanyak 74 Responden dengan Sampel sebanyak 40 Mahasiswa dan menggunakan Tehnik Sampling: *Proporsional Random Sampling*. Jenis Penelitian menggunakan Eksperimen. Variabel Penelitian terdiri dari: Variabel Utama (1) Model Pembelajaran Algoritmik dan Heuristik dan Variabel Atribut (2) Gaya Belajar *Field Dependence* dan *Field Independence*. Variabel terikat : Hasil belajar Mata Kuliah Perkembangan Individu. Pengumpulan Data menggunakan Instrumen Tes untuk pengumpulan data variabel model pembelajaran dan Instrumen Angket untuk pengumpulan data gaya belajar. Analisis Data menggunakan tehnik ANAVA 2 x 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: (1). Hasil belajar mahasiswa dengan model pembelajaran heuristik lebih tinggi daripada hasil belajar mahasiswa dengan model pembelajaran algoritmik. (2). Hasil belajar dengan gaya belajar *field independence* lebih tinggi daripada dengan gaya belajar *field*

dependence. (3). Model pembelajaran heuristik dengan gaya belajar *field independence* menunjukkan hasil belajar lebih tinggi dibanding model pembelajaran algoritmik dengan gaya belajar *field dependence*. (4). Secara bersama-sama hasil belajar mata kuliah Perkembangan Individu menunjukkan adanya interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar.

Dengan demikian model pembelajaran Algoritmik – Heuristik keduanya dapat digunakan sesuai dengan karakteristik materi ajar maupun gaya belajar.

Pembahasan Hasil Penelitian ini adalah: (1). Bahwa model pembelajaran heuristik lebih tepat digunakan pada mahasiswa dengan gaya belajar *Field Independence* yang lebih memiliki jiwa kebebasan dalam belajar di lapangan yaitu mampu menentukan waktu, materi yang dipelajari, dan tidak menunggu petunjuk. (b). Bahwa model pembelajaran algoritmik lebih tepat digunakan pada mahasiswa dengan gaya belajar *Field Dependence* yang memiliki tipe atau sifat tergantung pada lingkungan, guru/ orang lain, menanti pendapat / petunjuk dari orang lain, serta kurang banyak berinisiatif.

Dalam Penelitian ini terdapat beberapa **Keterbatasan** yaitu: (1). Waktu penelitian yang terbatas. (2). Gaya belajar mahasiswa *Field Independence* dengan *Field Dependence* memiliki perbedaan tipis. (3). Pembelajaran heuristik tidak bisa dilaksanakan secara leluasa karena terikat waktu, ruang, dan kemampuan. (4). Pembelajaran Algoritmik terbatas pada materi yang bersifat urutan/terstruktur dan konsisten.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan pembahasan penelitian di atas maka dapat ditarik **Kesimpulan** sebagai berikut: (1). Pembelajaran melalui model pembelajaran heuristik menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada hasil pembelajaran model algoritmik. (2). Bagi mahasiswa dengan gaya belajar *field independence* prestasi belajarnya lebih tinggi daripada dengan gaya belajar *field dependence*. (3). Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar secara bersama terhadap hasil belajar pada mata kuliah Perkembangan Individu.

Implikasi: (1). Model pembelajaran algoritmik dapat digunakan dalam pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi ajar, sebaliknya model pembelajaran heuristik dapat digunakan untuk pembelajaran yang memanfaatkan sumber belajar dalam lingkungan. (2). Gaya belajar mahasiswa menjadi salah satu aspek yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses belajar. (3). Dengan model pembelajaran dan memperhatikan gaya belajar akan meningkatkan hasil belajar.

Saran untuk Penelitian ini adalah: (1). Dosen hendaknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik si pebelajar dengan tepat. (2). Kemampuan mahasiswa dengan gaya belajar tertentu perlu mendapatkan perhatian untuk menyesuaikan materi dan penyajian. (3). Penelitian bisa dimanfaatkan untuk peningkatan kemampuan dosen dalam menggunakan model pembelajaran. (4). Penelitian dapat dikembangkan pada aspek-aspek psikologis yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends Ricard L (1998). *Learning To Teach*. New York: Mc. Graw Hill Co.in.
- Burbley Elizabeth E, K. Patricia Cross (2012). Terjemahan Normalita Yessau, *Collaborative Learning Techniques (Tehnik-Tehnik Pembelajaran Kolaboratif)*. Bandung: Nusa Media.
- Carolyn Meggitt (2013). Terjemahan Agnes Theodore, *Memahami Perkembangan Individu dan Anak*. Jakarta: PT. Indeks.
- Joyce Bruce, Marsha Weil, Calhoun (2006). *Models of Teaching*. Boston: Allyn Bacon.
- Sanjaya Wina (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Supriadie Dedi (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Syaeffudin Saut (2009). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Warsono, MS (2012). *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.