

MENUMBUHKAN KARAKTER AKADEMIK DALAM PERKULIAHAN BERBASIS LOGIKA

ACADEMIC CHARACTERS DEVELOPMENT THROUGH LOGICAL-BASED LECTURING

Dedi Heryadi

**Universitas Siliwangi Tasikmalaya
Jln. Siliwangi 24, kode pos 46115
e-mail: dediheryadi 61@yahoo.com**

Naskah diterima tanggal: 12-9-2016, Direvisi akhir tanggal: 15-12-2016, disetujui tanggal: 30-12-2016

Abstract: *The goal of this research is to review the logical-based lecture order and to recognize its impact on students' academic characters development in terms of thoroughness of thinking, critical attitude, and responsibility. The method used in this study was research and development. Data was collected through observation, interview, and measurement (test). Sample of the research was first semester students of Faculty of Teacher Training and Education of University of Siliwangi Tasikmalaya. The data were processed quantitatively and qualitatively. The result showed that students studied harder with creativity. In addition, they also were motivated and enthusiastic with the lesson. The measurement score before the treatment of logical-based training was 22,7 and after the treatment was 74,3 that indicated that the academic character in terms of thoroughness of thinking, critical attitude, and responsibility was good. Thus, syntax of lecturing based on the logical model has a positive impact on students' academic characters.*

Keywords: *lecturing model, logical-based lecture, academic characters*

Abstrak: *Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji urutan perkuliahan berbasis logika dan mengetahui pengaruhnya terhadap tumbuhnya karakter akademik mahasiswa dalam hal ketelitian berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan pengukuran (tes). Pelaksanaan penelitian dilakukan pada mahasiswa semester pertama di FKIP, Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Data diolah secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan sebagian besar mahasiswa bersungguh-sungguh dalam belajar dan disertai kreativitas. Selain itu, mahasiswa juga termotivasi dan tidak merasakan kejenuhan. Dari pengukuran diperoleh skor rata-rata karakter akademik sebelum diberi perlakuan yaitu 22,7 dengan kategori rendah. Setelah diberi perlakuan diperoleh rata-rata skor 74,3 dengan kategori baik. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa urutan model perkuliahan berbasis logika berpengaruh positif terhadap tumbuhnya karakter akademik mahasiswa dalam hal ketelitian berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab.*

Kata Kunci: *model perkuliahan, perkuliahan berbasis logika, karakter akademik*

PENDAHULUAN

Dalam interaksi belajar mengajar di Universitas Siliwangi Tasikmalaya maka menyimak penjelasan dosen masih merupakan cara belajar yang diandalkan mahasiswa. Dari hasil Audit Mutu Internal Universitas Siliwangi pada tahun 2014 (Tim Audit Sistem Penjamin Mutu Internal Unsil, 2014) diketahui bahwa rata-rata dua pertiga dari alokasi waktu perkuliahan yang tersedia digunakan oleh mahasiswa untuk mendengarkan penjelasan-penjelasan dari para dosennya. Keadaan demikian sejalan dengan temuan Fahinu (2013) bahwa proses pembelajaran di perguruan tinggi masih banyak penekanannya pada pembelajaran berupa hapalan bukan penalaran, sehingga kemampuan berpir kritis mahasiswa tidak berkembang.

Perkuliahan yang bersifat ekspositori tersebut tentunya sangat menuntut kemahiran peserta didik dalam mendengarkan ceramah para dosennya. Para peserta didik dituntut bisa memahami gagasan-gagasan yang disampaikan oleh para dosennya. Namun, di samping kemampuan tersebut proses perkuliahan perlu diarahkan sebagai wahana dalam mendukung tujuan pendidikan nasional, yaitu tumbuhnya mahasiswa menjadi manusia yang kritis, kreatif, mandiri, demokratis, kompetitif, serta bertanggung jawab dalam menghadapi berbagai masalah kehidupan (Republik Indonesia, 2003). Perkuliahan di perguruan tinggi yang hanya diarahkan untuk menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam memahami apa yang didengar dari dosen akan menumbuhkan sikap konformitas mahasiswa, yaitu sikap menerima atau menyetujui gagasan yang diterimanya. Sementara itu, sesuai dengan kebijakan pendidikan tinggi mahasiswa harus dihindarkan dari sikap konformitas, yang merupakan musuh kreativitas yang terbesar.

Untuk membentuk model perkuliahan yang dapat menumbuhkan sikap kritis, kreatif, teliti, dan bertanggung jawab, para dosen perlu memiliki pijakan teoretis yang tepat. Salah satu teori yang dipertimbangkan sebagai pendekatan dalam pengembangan model perkuliahan adalah

teori logika. Pertimbangan ini bertolak pada hasil kajian teoretis tentang hakikat proses perkuliahan dari sudut teori logika. Dari kajian teori diketahui bahwa dalam proses perkuliahan para mahasiswa menggunakan daya pikirnya meliputi tiga tahapan, yaitu diawali dengan pemahaman konsep (*conception*), kemudian pembentukan proposisi-proposisi (*conceptualisation*), dan diakhiri dengan pengambilan keputusan (*conclusion*).

Untuk membuktikan gambaran pola berlogika yang terjadi saat proses mendengarkan kuliah dapat dijelaskan dalam tiga tahap berikut ini. Tahap pertama, mahasiswa mentransmisi dan mempersepsi bunyi-bunyi ujaran, hingga ia memahami konsep-konsep yang terkandung dalam materi wacana perkuliahan. Tahap kedua, mahasiswa mengonseptualisasi konsep-konsep yang dipahaminya menjadi proposisi-proposisi dan kemudian menggabungkan proposisi-proposisi tersebut menjadi wacana baru atau mengulang bentuk yang mengandung isi yang sama dengan wacana perkuliahan yang disimaknya. Tahap ketiga, mahasiswa memverifikasi isi wacana perkuliahan yang dipahami berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki hingga ia memunculkan kesimpulan sebagai respon terhadap isi perkuliahan yang disimaknya.

Pengetahuan tersebut menjadi dasar keyakinan bahwa dalam proses mendengarkan kuliah para mahasiswa perlu memiliki kemampuan berlogika dengan benar. Keyakinan tersebut memunculkan sebuah pemikiran bahwa dalam upaya menumbuhkan karakter ketelitian, ketajaman berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab para mahasiswa dalam perkuliahan, dosen perlu membiasakan mahasiswa menerapkan pola berlogika dengan benar.

Dasar pemikiran ini menjadi pijakan pokok dimunculkannya model perkuliahan berlandaskan atau berbasis logika. Yang dimaksud dengan model perkuliahan berbasis teori logika adalah model perkuliahan yang langkah-langkahnya diwarnai oleh langkah-langkah berlogika dengan benar yang meliputi aktivitas memahami konsep,

memahami hubungan konsep menjadi dasar memahami pesan secara lengkap, dan menghasilkan keputusan sebagai respon (Suryabrata, 2012). Berdasar pada teori logika, maka prosedur perkuliahan dikembangkan secara bertahap dan bersistem dengan tujuan lebih diarahkan pada penumbuhan dan pematapan kemampuan mahasiswa dalam hal: 1) memahami konsep-konsep yang terkandung dalam materi yang disismaknya; 2) membentuk dan menggabungkan proposisi-proposisi berdasarkan konsep-konsep yang dipahaminya sehingga membentuk pemahaman pesan yang sama dengan pesan/isi perkuliahan yang disismaknya; dan 3) memverifikasi pesan yang dipahami dengan melalui pertimbangan-pertimbangan yang logis sehingga menghasilkan respons yang tepat terhadap isi perkuliahan yang disismaknya. Gabungan dari ketiga kemampuan tersebut diyakini dapat membangun kemampuan memahami materi yang dipelajari, serta menumbuhkan karakter ketelitian, kekritisn, dan tanggung jawab.

Sebagai realisasi dari dasar pemikiran di atas dikembangkan model perkuliahan berbasis logika. Untuk menguji ketepatannya, model perkuliahan tersebut dicoba diaplikasikan pada mahasiswa semester pertama di FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Atas dasar pemikiran yang dikemukakan dalam uraian di atas, maka dirumuskanlah masalah penelitian sebagai berikut. 1) Bagaimanakah langkah-langkah (*syntax*) model perkuliahan yang dilandasi teori logika? 2) Bagaimana dampak model perkuliahan berbasis logika terhadap karakter ketelitian, berpikir kritis, dan tanggung jawab para mahasiswa?

Penerapan teori logika dalam pengembangan model perkuliahan yang dilaksanakan kepada mahasiswa FKIP di lingkungan Universitas Siliwangi Tasikmalaya, bertujuan untuk 1) mengkaji langkah-langkah (*syntax*) model perkuliahan yang dilandasi oleh teori logika, dan 2) mengkaji dampak model perkuliahan berbasis logika terhadap tumbuhnya karakter akademik

yang terukur dalam perilaku ketelitian, kekritisn, dan tanggung jawab para mahasiswa.

Model perkuliahan berbasis logika merupakan model baru dalam khazanah perkuliahan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini untuk pengembangan model perkuliahan di perguruan tinggi sangat bermanfaat sebagai pelengkap model-model perkuliahan yang sudah ada.

Jika diamati secara seksama, model perkuliahan yang saat ini sering digunakan di perguruan tinggi berupa model-model yang hanya diarahkan untuk menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi kuliahnya. Model seperti ini belum menyokong tumbuhnya kebiasaan bernalar dengan baik. Dalam perkuliahan berbasis logika, tahapan-tahapan perkuliahan yang dilaksanakan tidak hanya diarahkan untuk menumbuhkan kemahiran memahami isi kuliah yang disampaikan dosen melainkan juga untuk menumbuhkan kemampuan bernalar dengan baik. Oleh karena itu, hasil perkuliahan yang dicapai dengan menggunakan model ini tidak hanya menumbuhkan keterampilan para mahasiswa memahami materi kuliah yang disampaikan para dosen, melainkan juga dapat bermanfaat untuk menumbuhkan kebiasaan mahasiswa dalam berpikir teliti, kritis, dan jujur atau tanggung jawab terhadap segala hal yang didengarnya.

Karakter merupakan sifat-sifat kejiwaan, akhlak, tabiat, watak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain. Karakter dapat menjadi penciri seseorang atau seke-lompok orang yang menduduki profesi, kesukaan dan keyakinan. Lingkungan sangat dominan memengaruhi karakter seseorang. Namun, ada karakter khas yang dibentuk berdasarkan status atau keprofesian. Contohnya, mahasiswa sebagai civitas akademis di perguruan tinggi wajib memiliki karakter yang khas sebagai dasar menjadi manusia yang berkualitas untuk dipersiapkan menjadi pemimpin masyarakat yang dapat membawa kehidupan yang semakin sejahtera. Mahasiswa harus menjadi manusia yang beriman dan bertakwa

kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, terampil, kompeten dan berbudaya untuk kepentingan bangsa.

Sebagai penjabaran dari tujuan pendidikan tinggi yang harus diwujudkan oleh setiap lembaga perguruan tinggi tersebut, dikembangkanlah ranah-ranah kompetensi yang saling berkaitan antara ranah satu dengan ranah lainnya. Ranah-ranah yang dimaksud adalah sikap pengetahuan dan keterampilan. Sebagaimana dijelaskan di dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44, Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2015), pasal 5 ayat (1) bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kriteria minimal tentang kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dinyatakan dalam rumusan capaian pembelajaran lulusan. Terkait dengan ranah sikap dan keterampilan umum, rumusan capaian pembelajaran sebagai karakter yang harus dimiliki oleh mahasiswa sudah ditetapkan oleh pemerintah yang tertera dalam lampiran yang tidak terpisahkan dengan Permenristek Dikti. Perlu ditegaskan bahwa salah satu capaian pembelajaran keterampilan umum yang harus menjadi penciri karakter para mahasiswa adalah mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi, 2015).

Memperhatikan peraturan menteri tersebut sangat jelas bahwa menumbuhkan karakter mahasiswa sebagai generasi penerus bangsa harus menjadi sasaran dalam pelaksanaan pendidikan di perguruan tinggi. Karakter-karakter yang harus ditumbuhkan di antaranya adalah karakter ketelitian, berpikir kritis, dan tanggung jawab. Karakter tersebut dikategorikan karakter akademik karena menjadi penciri orang cendikia.

Pengembangan Model Perkuliahan

Pelaksanaan perkuliahan di perguruan tinggi sebagian besar masih dipandang orang sebagai bentuk interaksi searah antara dosen dan mahasiswa. Model ceramah masih menjadi andalan dosen dalam proses perkuliahan. Kejadian seperti ini tidak berarti salah atau jelek sepanjang dosen melalui model ceramahnya memberi kesempatan untuk mengkreaitifkan dan mengaktifkan pikiran para mahasiswanya. Dalam Permenristek Dikti Nomor 44 Tahun 2015 pasal 11 ayat 1 dijelaskan bahwa untuk dapat mewujudkan standar kompetensi lulusan, model perkuliahan yang dikembangkan harus bersifat interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Atas dasar penjelasan tersebut dosen perlu mengembangkan model-model perkuliahan yang inovatif. Pemahaman tentang model perkuliahan yang hanya membekali pengetahuan dan keterampilan adalah keliru. Model perkuliahan yang diharapkan adalah model perkuliahan yang dapat menambah pengetahuan, keterampilan, serta membekali kebiasaan berpikir teliti, kritis, dan jujur atau tanggung jawab para mahasiswa.

Model perkuliahan merupakan pola kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh dosen berdasarkan teori pembelajaran yang dianggap tepat untuk mencapai tujuan perkuliahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Tokoh pembelajaran yang cukup terkenal pada abad XX, namun teorinya saat ini masih sangat berpengaruh di LPTK yaitu Joice & Weil (2009) yang mengemukakan bahwa dalam mengembangkan model pembelajaran terdapat tiga hal yang perlu dilalui, ketiga hal tersebut yaitu menentukan pendekatan (orientasi model), metode (desain pembelajaran) dan teknik (prosedur yang dilaksanakan dalam kelas).

Dalam mengembangkan model pembelajaran pengajar harus dapat menciptakan lingkungan yang memberikan dampak langsung (*instructional effect*) dan dampak sampingan (*nurturant effect*). Dampak langsung adalah sesuatu hal yang telah diprogramkan sebagai tujuan pem-

belajaran, sedangkan dampak tidak langsung atau dampak penyerta adalah sesuatu hal yang tidak diprogramkan secara langsung dalam rancangan pembelajaran. Contoh dampak tidak langsung dalam pembelajaran adalah tumbuhnya sikap kejujuran, kerja sama, demokratis, dan kritis sebagai dampak dari model pembelajaran yang digunakan di kelas.

Sebagai contoh, ada penelitian yang bertujuan menemukan cara menumbuhkan sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak menyerah dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dicoba diterapkan model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah selain meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika dapat pula menunjang tumbuhnya sikap logis, kritis, analitis, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak menyerah dalam pembelajaran matematika (Wijaya, 2014). Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model yang menuntut berpikir yang cukup tinggi, karena dalam model pembelajaran tersebut sangat dituntut bernalar atau berlogika.

Penelitian yang bertujuan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis para siswa, dilaksanakan dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis inkuiri dengan siklus 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis inkuiri dengan siklus belajar 5E sangat signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional (Asna, 2014). Jika dikaji tentang strategi pembelajaran inkuiri dengan siklus 5E, akan ditemukan bahwa setiap tahapan dalam pembelajaran tersebut para peserta didik sangat dituntut berlogika sehingga dapat berdampak pada tumbuhnya keterampilan berpikir kritis.

Dalam menumbuhkan karakter, selain melalui model pembelajaran dapat pula melalui pengembangan media dan buku pelajaran. Sebagai contoh, terdapat hasil penelitian yang mencoba mengembangkan media pembelajaran berbasis logika. Hasilnya menunjukkan bahwa media berbasis logika berdampak positif dalam menumbuhkan kreativitas dan kecerdasan anak (Sulchan, 2014). Kemudian, ada hasil penelitian tentang penguatan karakter di perguruan tinggi dengan cara pengembangan buku ajar yang berbasis pembelajaran kolaboratif (Diana, 2016).

Teori Logika

Istilah logika berasal dari bahasa Yunani 'logos' artinya, sabda, pikiran, ilmu. Secara etimologi logika adalah ilmu tentang pikiran atau ilmu menalar. Logika sering didefinisikan sebagai ilmu tentang hukum-hukum pemikiran. Berlogika adalah proses mental yang bertahap yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan (Suryabrata, 2012). Pembentukan pengertian atau konsep merupakan unsur paling mendasar dalam berpikir. Manusia tidak dapat berpikir tanpa didasari oleh kemampuan memahami konsep yang hendak dipikirkan. Memahami konsep atau pengertian menjadi isi pokok berpikir. Seseorang dapat berpikir atau menyusun jalan pikirannya hanya melalui pemahaman konsep atau pengertian-pengertian.

Pembentukan pengertian atau konsep merupakan unsur paling mendasar dalam berpikir. Manusia tidak dapat berpikir tanpa didasari oleh kemampuan memahami konsep yang hendak dipikirkan. Memahami konsep atau pengertian menjadi isi pokok berpikir. Seseorang dapat berpikir atau menyusun jalan pikirannya hanya melalui pemahaman konsep atau pengertian-pengertian.

Setelah pengertian atau konsep terbentuk tahap berikutnya dalam berlogika yang merupakan tahap pembentukan pendapat atau pernyataan. Membentuk pernyataan atau proposisi yaitu meletakkan hubungan antara dua

atau lebih pengertian. Hasil pengamatan terhadap suatu objek atau kejadian secara umum tidak terjadi hanya sekedar munculnya pengertian melainkan terjadinya perangkaian pengertian. Rangkaian pikiran itulah yang membentuk pendapat atau pernyataan tentang suatu objek atau kejadian.

Dari pernyataan-pernyataan yang dimunculkan berdasarkan konsep-konsep yang muncul dalam pikiran, tahap berikutnya terjadi suatu proses nalar untuk munculnya proposisi baru sebagai simpulan atau respons terhadap objek/kejadian yang diamati. Penyimpulan adalah kegiatan pikir manusia, yang diawali dari pengetahuan yang dimiliki dan berdasarkan pengetahuan itu melakukan evaluasi atau pertimbangan yang bergerak kepada pengetahuan baru. Di dalam proses penyimpulan ini tindakan penimbangan (*judgement*) pemikiran yang tepat merupakan syarat dasar untuk memperoleh proposisi baru sebagai kesimpulan yang benar.

Berlogika dalam Proses Mendengarkan Kuliah

Tujuan utama mendengarkan adalah memahami dan merespons pesan yang disampaikan oleh pembicara. Untuk dapat mencapai tujuan mendengarkan, pendengar harus beraktivitas mental yang tinggi dalam melaksanakan tahapan-tahapan menyimak. Menurut Heryadi (2013), tahapan proses menyimak terbagi atas *hearing* (mendengar), *understanding* (memahami pesan), *evaluating* (mempertimbangkan pesan), dan *responding* (memberi tanggapan terhadap pesan yang dipahami).

Pada tahap *hearing*, pendengar menangkap dan mengenali rangkaian bunyi-bunyi ujar. Jika bunyi-bunyi ujar yang didengar itu merupakan bunyi-bunyi yang dikenal maka akan terjadilah rangkaian bunyi membentuk kata, frase, klausa, dan kalimat. Pada tahap ini kemampuan dasar yang harus dimiliki pendengar adalah kemampuan linguistik yang dapat membangun konsep-konsep (*conceptus*).

Pada tahap *understanding* terjadi transformasi bunyi-bunyi ujaran ke dalam syaraf-syaraf pendengaran, kemudian melalui proses persepsi bunyi-bunyi itu diterjemahkan menjadi pesan-pesan bermakna yang dipahami. Pada tahap ini pendengar dituntut mampu mempersepsi konsep-konsep yang terkandung dalam unsur-unsur bahasa lisan. Untuk memperoleh pemahaman seorang penyimak harus menggunakan pengetahuan linguistik untuk mengidentifikasi bunyi ujaran, kemudian dengan menggunakan strategi linguistiknya disertai dengan kemampuan lain (mengusai situasi, gerak-gerik tubuh, dan lain-lain), ia dapat mengolah bunyi-bunyi ujaran yang telah membentuk konsep menjadi rangkaian pesan yang bermakna.

Pada tahap *evaluating* atau memverifikasi pesan, pendengar dituntut untuk mampu secara intelektual mempertimbangkan pesan yang diperoleh berdasarkan pengetahuan dan pengalaman. Pada tahap ini dalam kognisi pendengar terjadi proses pengujian, penelaahan, dan penilikan dari berbagai segi, apakah pesan itu baik atau jelek dan sebagainya. Yang pada akhirnya pendengar memutuskan untuk menerima atau menolak.

Pada tahap *responding*, pendengar dituntut mampu memberi respon yang benar-benar sesuai dengan keputusan hasil verifikasi pesan. Respon itu dapat berupa verbal atau nonverbal. Apabila muncul aktivitas verbal maka aktivitas berlogika juga sangat dituntut.

Dari uraian di atas tampak bahwa aktivitas mental berlogika pada saat proses mendengarkan dalam kuliah sangat diperlukan. Aktivitas mental dalam memahami konsep, memahami hubungan konsep-konsep menjadi pesan yang dipahami, dan kemampuan memverifikasi pesan hingga menjadi keputusan untuk munculnya respon terjadi dalam proses mendengarkan kuliah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yaitu mulai bulan September 2015 sampai dengan

bulan Februari 2016. Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan dengan melalui tahapan-tahapan: 1) studi pendahuluan yang meliputi kajian teoritis dan empiris untuk mendapatkan landasan dalam pengembangan model pembelajaran menyimak; 2) pembentukan model pembelajaran menyimak; 3) uji lapangan model yang diikuti dengan analisis dan revisi model, 4) validasi model; dan 5) diseminasi model. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan dua kegiatan yaitu studi lapangan dengan tujuan untuk mengenali masalah yang ada dalam pelaksanaan perkuliahan di Universitas Siliwangi, dan studi literatur dalam mengkaji hakikat mendengarkan saat proses perkuliahan dari sudut psikolinguistik dan logika. Hasil pengkajian teoritis menghasilkan dasar pemikiran yang dijadikan landasan dalam pengembangan model perkuliahan pada mahasiswa FKIP Universitas Siliwangi Tasik-malaya. Dasar pemikiran yang diperoleh yaitu 1) mendengarkan adalah proses berpikir logis dalam menangkap informasi yang didengar, 2) mendengarkan dalam proses perkuliahan merupakan aktivitas berpikir logis mahasiswa dalam menangkap informasi, menimbang, dan memberi keputusan tentang materi kuliah yang didengarnya.

Dasar-dasar pemikiran di atas dijadikan pertimbangan dalam menyusun draf model. Draft model perkuliahan yang disusun dimulai dengan draf kasar yang masih bersifat konseptual sehingga memerlukan pengkajian lebih saksama dan rinci. Dari hasil pengkajian terhadap model konseptual dapat dihasilkan model awal yang siap untuk diuji lapangan. Model awal yang dapat dibentuk dapat dilihat pada Diagram 1.

Untuk memperoleh model yang siap pakai, pada model awal perlu dilakukan uji lapangan terlebih dahulu. Uji lapangan dilakukan melalui tujuh tahapan, yaitu: 1) melaksanakan tes awal ketelitian, kekritisian berpikir, dan tanggung jawab dalam mendengarkan materi ceramah; 2) melaksanakan proses perkuliahan melalui prosedur yang telah dirancang; 3) melaksanakan tes akhir ketelitian, kekritisian berpikir, dan tanggung jawab dalam mendengarkan materi

perkuliahan; 4) melakukan analisis hasil; 5) melakukan interpretasi; 6) meminta umpan balik; dan 7) melakukan penyempurnaan. Setelah melalui uji lapangan, hasilnya dievaluasi, dianalisis, dan direvisi sehingga diperoleh model perkuliahan berbasis logika yang efektif.

Untuk memperoleh model perkuliahan berbasis logika yang konsisten perlu pengujian kembali melalui validasi model. Validasi model dilakukan dengan uji lapangan kembali kepada kelompok mahasiswa yang memiliki tingkatan yang sama dengan jumlah yang normal dalam rombongan kelas. Tahapan uji validasi dilakukan melalui tahapan yang sama dengan pengujian sebelumnya, hasilnya dianalisis dan dibahas.

Hasil dari proses validasi diperoleh model perkuliahan berbasis logika yang siap didesiminasikan atau dipublikasikan. Desiminasi dilakukan dalam bentuk seminar yang diikuti para dosen di Universitas Siliwangi dan publikasi pada jurnal penelitian yang siap menerbitkan.

Variabel dan Desain Penelitian

Penyelenggaraan perkuliahan mencakup banyak komponen, di antaranya adalah kurikulum, dosen, mahasiswa, model (metode) sarana pendukung, dan evaluasi untuk menentukan hasil yang dicapai. Di dalam penelitian ini semua aspek perkuliahan terlibat, namun ada dua aspek yang menjadi fokus yaitu model perkuliahan yang digunakan dan hasil perkuliahan yang berupa sikap (karakter akademik) yang dapat terbentuk oleh model perkuliahan yang digunakan. Oleh karena itu, variabel penelitian ada dua yaitu model perkuliahan berbasis logika sebagai variabel bebas dan hasil belajar yang berupa karakter akademik sebagai variabel terikat. Desain penelitian yang dikembangkan disajikan dalam Diagram 2.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data primer yang dibutuhkan adalah karakter akademik yaitu ketelitian, kekritisian, dan tanggung jawab mahasiswa sebagai dampak dari perkuliahan berbasis logika. Selain data primer diperlukan pula data pendukung (data skunder)

seperti informasi tentang aktivitas mahasiswa saat proses perkuliahan berlangsung, serta informasi tentang pendapat mahasiswa mengenai perkuliahan yang telah ditempuhnya. Untuk mendapatkan data tersebut dilakukan dengan menggunakan teknik observasi, wawancara, dan pengukuran (tes).

Untuk merealisasikan teknik pengumpulan data tentang karakter akademik mahasiswa, disiapkan instrumen pengukuran ketelitian, kekritisan berpikir, dan tanggung jawab mahasiswa. Cara pengukuran ketelitian dilakukan dengan pengukuran kemampuan membuat ringkasan materi perkuliahan. Cara pengukuran

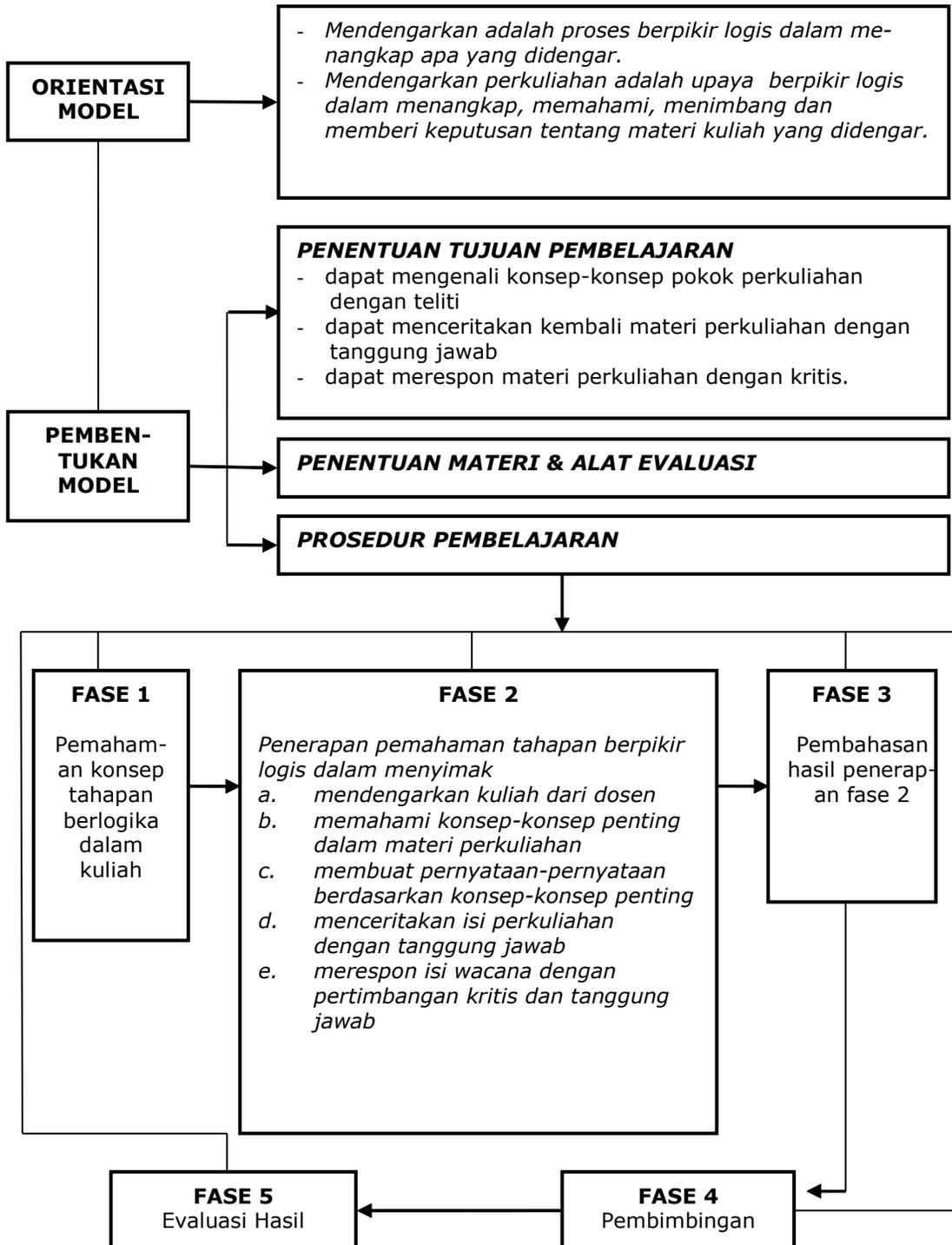


Diagram 1. Model Awal Perkuliahan Berbasis Logika

kekritisn berpikir dilakukan dengan pengukuran kemampuan memberi respon kritis terhadap keputusan yang telah ditetapkan. Cara pengukuran sikap tanggung jawab dilakukan dengan pengukuran kemampuan memberi alasan atau solusi terhadap respon kritis yang dibuat.

Untuk mendapatkan data pendukung disiapkan instrumen pengamatan tentang aktivitas mahasiswa saat proses perkuliahan berlangsung. Yang diamati meliputi kreativitas dan kesungguhan mahasiswa saat proses perkuliahan berlangsung. Kemudian, untuk mendapatkan informasi tambahan tentang motivasi mahasiswa mengikuti kuliah dengan pola penerapan logika digunakan instrumen wawancara.

Data yang terkumpul ada dua kategori, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Yang termasuk data kualitatif adalah uraian tahapan/langkah-langkah pelaksanaan perkuliahan berbasis logika, data tentang aktivitas mahasiswa dalam proses perkuliahan, dan data tentang pendapat mahasiswa mengenai perkuliahan yang telah dialaminya. Sedangkan yang termasuk data kuantitatif adalah skor hasil

pengukuran ketelitian, kekritisn berpikir, dan tanggung jawab mahasiswa.

Analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu cara kualitatif dan cara kuantitatif. Analisis data dengan cara kualitatif dilakukan pada pengkajian data tentang tahapan-tahapan proses perkuliahan berbasis logika, aktivitas dan pendapat mahasiswa tentang perkuliahan berbasis logika yang telah dialaminya. Setiap langkah perkuliahan yang dilalui dikaji dan dipertimbangkan efektivitasnya, kemudian dipadukan dengan aktivitas dan pendapat mahasiswa, sehingga diperoleh langkah-langkah (*syntax*) perkuliahan yang layak untuk dibakukan dalam sebuah model perkuliahan. Data kuantitatif dianalisis, dengan menggunakan teknik statistika, seperti uji rata-rata dan uji beda. Uji rata-rata digunakan untuk mengetahui kecenderungan memusat skor ketelitian, kekritisn berpikir, dan tanggung jawab. Uji beda digunakan untuk mengetahui kemajuan karakter akademik (ketelitian, kekritisn berpikir, dan tanggung jawab) mahasiswa dari sebelum dengan sesudah perlakuan perkuliahan berbasis logika.

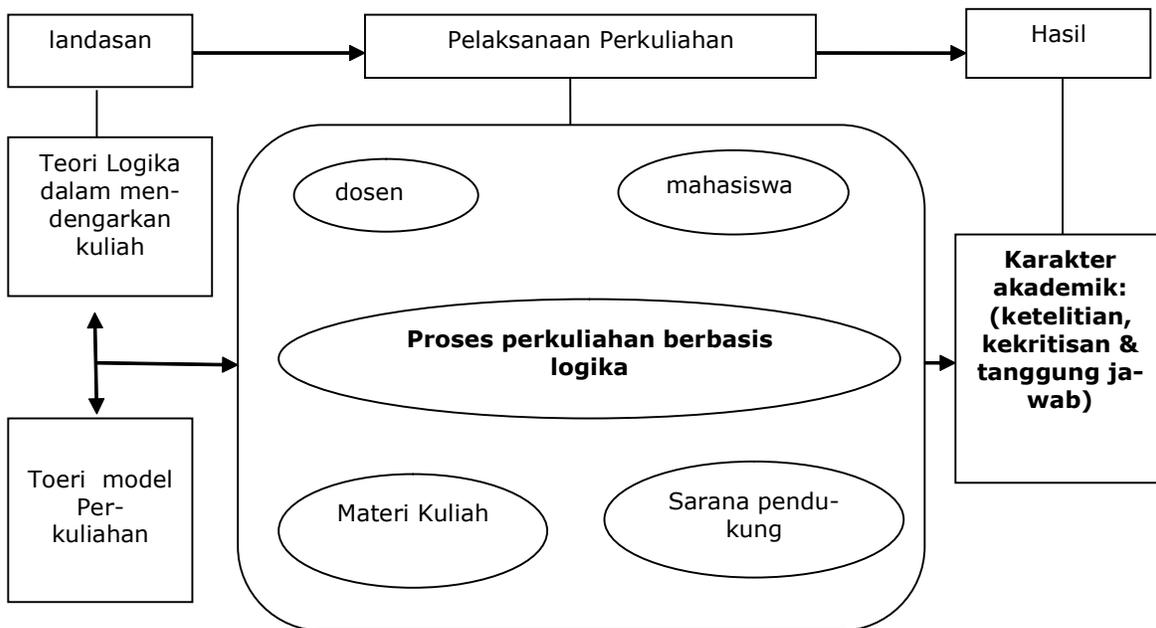


Diagram 2. Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melalui proses pembentukan model konseptual, uji lapangan, revisi model, dan uji validasi model diperoleh hasil penelitian yang berupa langkah-langkah (*syntax*) perkuliahan berbasis logika yang telah teruji keefektivannya, serta gambaran ringkas data skor karakter akademik (ketelitian, kekritisian berpikir, dan tanggung jawab) mahasiswa dari hasil uji lapangan dan hasil uji validasi.

Langkah-langkah (*syntax*) model perkuliahan berbasis logika yang telah terbukti efektif dalam menumbuhkan karakter akademik adalah sebagai berikut.

Fase pendahuluan

Memberikan orientasi tentang perkuliahan yang akan dilaksanakan

Fase Inti

- a. mendengarkan kuliah dari dosen dengan penuh konsentrasi;
 - b. memahami konsep-konsep pokok materi perkuliahan dengan teliti (terbentuk dalam peta konsep);
 - c. menceritakan kembali ringkasan materi perkuliahan dengan teliti;
 - d. merespon materi perkuliahan dengan pertimbangan kritis dan bertanggung jawab;
 - e. membahas/mendiskusikan hasil kerja setiap mahasiswa;
 - f. memberi bimbingan khusus pada mahasiswa yang menghadapi kesulitan.
-

Fase Penutup

- a. merefleksi hasil perkuliahan
 - b. pengukuran hasil
-

Dari hasil observasi diperoleh data aktivitas mahasiswa yang meliputi kesungguhan dan kreativitasnya dalam belajar. Dari 80 orang mahasiswa yang menjadi objek penelitian diketahui 72% (58 orang) menunjukkan belajar dengan sungguh-sungguh disertai dengan kreativitas dalam mengerjakan tugas yang diperintahkan dosen. Sedangkan sisanya 38% (22 orang) menunjukkan kurang sungguh-sungguh meskipun dapat mengerjakan tugas.

Hasil wawancara pada sepuluh orang mahasiswa secara acak diketahui pendapatnya

bahwa dengan perkuliahan yang telah dialaminya (model perkuliahan berbasis logika) semuanya menyatakan bahwa dirinya merasa termotivasi dan tidak jenuh.

Hasil penilaian/tes dari uji lapangan dan validasi model perkuliahan berbasis logika dalam menumbuhkan karakter akademik yang meliputi gabungan dari karakter ketelitian berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab terlihat pada Tabel 1.

Dari hasil penelitian diperoleh temuan-temuan yang dapat menjadi khasanah pengetahuan dan pengalaman, khususnya tentang pelaksanaan perkuliahan. Temuan-temuan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

Teori logika sangat efektif untuk dijadikan sebagai landasan atau pendekatan pelaksanaan perkuliahan di perguruan tinggi. Temuan ini telah dibuktikan dengan terbentuknya model Perkuliahan Berbasis Logika yang dilaksanakan kepada mahasiswa semester pertama FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Temuan ini menjadi pendukung pandangan tentang pentingnya kajian teori indisipliner sebagai dasar pertimbangan dalam penetapan metode perkuliahan. Pemahaman hakikat mendengarkan dan hakikat proses mendengarkan dalam perkuliahan, serta teori logika sangat berguna sebagai dasar pijakan (*approach*) dalam menetapkan model perkuliahan di perguruan tinggi.

Dari Tabel 1 hasil perlakuan perkuliahan berbasis logika dapat dijelaskan bahwa model perkuliahan berbasis logika diujicobakan dua kali yaitu uji lapangan sebagai tahap pengujian model untuk mencari bagian-bagian yang harus direvisi dan uji validasi untuk menjustifikasi keefektifan model yang sudah direvisi. Hasil uji lapangan pada mahasiswa kelompok pertama dengan jumlah 30 orang diperoleh hasil pengukuran tentang karakter akademik (yang meliputi ketelitian berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab). Sebelum diberi perlakuan memperoleh rata-rata skor 24,4 dengan kategori sangat rendah, sedangkan sesudah perlakuan memperoleh rata-rata skor 66,4 dengan kategori

Tabel 1. Hasil Perlakuan Model Perkuliahan Berbasis Logika

No.	Kategori Kegiatan	Sebelum Perlakuan PBL				Setelah Perlakuan PBL				Nilai T	Tar sig
		x1	x2	x3	\bar{x}	y1	y2	y3	\bar{y}		
1.	Uji Lapangan	29,9	21,2	23,9	24,4	70,2	62,0	67,0	66,4	9,21	0,0
2.	Uji Validasi	30,0	18,0	20,2	22,7	75,8	72,6	74,5	74,3	20,16	0,0

Keterangan :
 x1 = rata-rata ketelitian sebelum perlakuan PBL
 x2 = rata-rata sikap kritis sebelum perlakuan PBL
 x3 = rata-rata sikap tanggung jawab sebelum perlakuan PBL
 \bar{x} = rata-rata karakter akademik sebelum perlakuan PBL
 y1 = rata-rata ketelitian setelah perlakuan PBL
 y2 = rata-rata sikap kritis setelah perlakuan PBL
 y3 = rata-rata sikap tanggung jawab setelah perlakuan PBL
 \bar{y} = rata-rata karakter akademik setelah perlakuan PBL

cukup. Skor yang diperoleh pada tahap uji lapangan menjadi umpan balik untuk revisi model. Tahapan yang direvisi dalam *syntax* model perkuliahan berbasis logika yaitu pada tahap pembimbingan yang masih kurang, sehingga dalam revisi perlu ada penambahan aktivitas.

Setelah dilakukan revisi model sesuai dengan hasil analisis, maka dilakukan uji validasi model dengan melaksanakan perlakuan perkuliahan pada mahasiswa kelompok kedua dengan jumlah 35 orang. Hasilnya diperoleh bahwa rata-rata karakter akademik (ketelitian, kekritisian, dan tanggung jawab) sebelum diberi perlakuan diperoleh rata-rata skor 22,7 dengan kategori rendah. Setelah diberi perlakuan diperoleh rata-rata skor 74,3 dengan kategori baik.

Data tersebut dijadikan dasar bahwa perkuliahan berbasis logika dapat dinyatakan efektif dalam menumbuhkan karakter akademik mahasiswa yang meliputi ketelitian berpikir, sikap kritis, dan tanggung jawab. Setelah dilakukan pengkajian ternyata model perkuliahan berbasis logika dapat mengolaborasi teori belajar kognitif, teori belajar komunikatif, teori belajar kooperatif, teori belajar mahasiswa aktif (*student active learning theory*), dan teori belajar behavioristik. Temuan ini mendukung salah satu asumsi teori pembelajaran yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran,

guru/dosen sebaiknya dapat mengolaborasi banyak teori pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan. Dengan mengolaborasi teori-teori belajar tersebut dapat membangun sebuah proses perkuliahan yang cukup variatif, sehingga dapat membuat para mahasiswa lebih kreatif, sungguh-sungguh, dan tumbuh motivasi belajar sehingga mereka terhindar dari kejenuhan.

Karena model perkuliahan berbasis logika mengolaborasi model kognitif dan kooperatif, maka hasil penelitian ini secara tidak langsung dapat memperkuat beberapa hasil penelitian terdahulu yang telah membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar perilaku. Di antaranya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model kooperatif kelompok sindikat berpengaruh positif pada tumbuhnya sikap terhadap lingkungan. Model kelompok sindikat memiliki kekuatan dalam mengembangkan sikap tanggung jawab, terutama dalam proses belajar yang dilakukan (Dewi, 2011). Selain itu, terdapat hasil penelitian tentang dampak model kooperatif *numbered head* dan model kooperatif *jigsaw*, yang menyimpulkan bahwa kedua model tersebut berpengaruh positif terhadap hasil belajar afektif. Kedua model tersebut sangat berfungsi untuk meningkatkan rasa tanggung jawab, motivasi, mengembangkan gagasan, dan

kemampuan berkomunikasi (Rahmawati, 2014). Model lain di luar model kooperatif yang telah diteliti pengaruhnya terhadap tumbuhnya sikap adalah model *discovery learning*. Model ini memiliki pengaruh yang sangat positif terhadap motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis (Rahmayanti, 2015). Kemudian, terdapat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kekritisannya berpikir mahasiswa dapat disokong oleh kompetensi akuntansi. Jika keterampilan berpikir mahasiswa ingin ditingkatkan, maka tingkatkanlah kompetensi akuntansinya (Pujiastuti, 2013).

Mahasiswa semester pertama FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya sangat antusias dan bermotivasi tinggi diberi perkuliahan berlandaskan logika. Hal ini terjadi karena mereka merasakan dan menyadari kompetensi yang dipelajari melalui perkuliahan berbasis logika sangat diperlukan dalam kehidupannya, materi sajian tersusun secara sistematis, dan didukung oleh sistem pelaksanaan pembelajaran yang cukup bervariasi. Temuan ini mendukung teori pembelajaran bahwa dalam meningkatkan motivasi belajar, dosen perlu menyajikan materi pembelajaran yang diperlukan dalam kehidupan pembelajar, serta urutan penyajian materi pembelajaran harus memiliki keterjalinan yang baik.

Selain dari kajian pokok penelitian yang ditemukan, ada beberapa temuan yang perlu diungkapkan, yaitu: 1) mahasiswa yang cocok diberi perkuliahan dengan model perkuliahan berbasis logika adalah mahasiswa yang berkecerdasan baik dan memiliki motivasi belajar yang tinggi; 2) usia dan jenis kelamin yang dimiliki mahasiswa tampak tidak secara signifikan memengaruhi keberhasilan dalam mengikuti model perkuliahan ini. Temuan hasil penelitian, khususnya yang berkaitan dengan usia dan jenis kelamin pembelajar tampak ada kontradiksi dengan pandangan para ahli psikologi, seperti Alfred Binet, yang terkenal dengan keahliannya dalam pengukuran intelegensi (Suryabrata, 2012). Selain itu, Piaget yang terkenal dengan keahliannya dalam bidang pentahapan kema-

tangan berpikir, selalu mengaitkan kemampuan berpikir seseorang dengan usia yang dimilikinya (Sunardi, 2016). Dari hasil kajian mereka, tergambar bahwa seiring bertambahnya usia maka bertambah pula kematangan berpikir. Namun, dari temuan hasil penelitian ini dengan sumber data mahasiswa yang berusia antara 18 tahun sampai dengan 45 tahun ternyata usia tidak memengaruhi karakter mereka melalui model perkuliahan ini.

Dari hasil penelitian ini, dapat dinyatakan bahwa model perkuliahan berbasis logika cocok diberikan kepada peserta didik di tingkat perguruan tinggi. Untuk tingkat pendidikan menengah masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Seperti di lingkungan pesantren, penumbuhan karakter (kemandirian dan kedisiplinan) ternyata lebih cocok dilaksanakan melalui metode pembiasaan, pemberian nasihat, metode pahala dan sanksi, serta metode keteladanan dari para kyai dan ustad (Tanshzil, 2012). Kemudian, di lingkungan anak prasekolah penumbuhan tingkah laku prososial ternyata cocok dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan permainan (Chin & Zakaria, 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Melalui tahapan metode penelitian dan pengembangan yang meliputi pembentukan model konseptual, pengujian model secara empiris, dan validasi model, maka terbentuklah model perkuliahan berbasis logika. Tahapan (*syntax*) perkuliahan dengan model tersebut pada garis besarnya adalah 1) mendengarkan kuliah dengan penuh konsentrasi dari dosen, 2) memahami konsep-konsep pokok dalam materi perkuliahan yang dibuat dalam bentuk peta konsep, 3) menceritakan/menuliskan ringkasan isi perkuliahan dengan teliti, 4) merespon isi perkuliahan dengan sikap kritis dan bertanggung jawab, 5) membahas/mendiskusikan hasil kerja setiap mahasiswa, dan 6) memberi bimbingan khusus kepada mahasiswa yang menghadapi kesulitan.

Dampak yang muncul dari sistem interaksi model perkuliahan berbasis logika yaitu dapat menumbuhkan sikap positif yang sangat dibutuhkan oleh mahasiswa dalam menjalani kehidupan. Sikap positif tersebut meliputi tumbuhnya ketelitian berpikir dalam memahami konsep dan menyampaikan kembali materi perkuliahan yang diterima dari dosen, kritis dan bertanggung jawab dalam menanggapi, serta menyimpulkan materi perkuliahan yang dipahaminya.

Berdasarkan temuan dan simpulan penelitian, saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. Pertama, dalam melaksanakan perkuliahan yang bersifat ekspositori (ceramah) hendaknya dilandasi dengan teori berbasis logika karena selain meningkatkan pemahaman isi kuliah juga menunjang tumbuhnya karakter akademik. Kedua, perkuliahan di perguruan tinggi lebih cenderung bersifat ekspositori (model ceramah satu arah) yang lebih diarahkan untuk mencapai

sasaran tumbuhnya pengetahuan dan keterampilan para mahasiswa. Pemahaman seperti demikian sebaiknya sudah ditinggalkan karena tidak sesuai dengan tuntutan kehidupan saat ini dan masa depan. Ketiga, dalam melaksanakan perkuliahan sudah saatnya para dosen menciptakan model-model perkuliahan yang dapat menciptakan lingkungan yang dapat membentuk karakter yang sesuai dengan tuntutan kehidupan dengan mengkaji teori yang dapat dijadikan landasan pengembangan perkuliahan. Keempat, agar temuan hasil penelitian ini menjadi pengetahuan yang bermanfaat dalam pengembangan model perkuliahan di perguruan tinggi, para peneliti dan pemerhati pembelajaran dapat mengembangkan hasil penelitian ini lebih lanjut dalam bentuk penelitian pada sumber data yang lebih luas dengan tingkat atau jenjang pendidikan yang berbeda.

PUSTAKA ACUAN

- Asna, H. 2014. Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Inquiri dengan Siklus 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan UPI*, 2(14), 154–162.
- Chin, Lu Ch. & Efendi Z. 2015. Effect of Game-Based Learning Activities on Children's Positive Learning and Prosocial Behaviours. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 40(2), 159–165.
- Dewi, I.P. 2011. Perbedaan Hasil Belajar antara Model Pembelajaran Kelompok Sindikat dan Model Pembelajaran Ceramah pada Pendidikan Lingkungan Hidup. *Tesis*. Tasikmalaya: PPS Universitas Siliwangi.
- Diana, P. Z. 2016. Pengembangan Buku Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Pembelajaran Kolaboratif untuk Penguatan Pendidikan Karakter di Perguruan Tinggi. *Disertasi*. Surakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- Fahinu. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Matematika pada Mahasiswa Melalui Pembelajaran Generatif. *Disertasi*. Bandung: PPS UPI
- Heryadi, D. 2013. Penerapan Teori Berpikir Logis dalam Pengembangan Menyimak Bahasa Indonesia. *Disertasi*. Bandung: PPS Universitas Pendidikan Indonesia.
- Joice, B. & Marsha W., Emily C. 2009. *Model of Teaching*. New Jersey: Pearson/Allyn and Bacon Publisher.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permendikbud nomor 54 tahun 2013. Tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Biro Hukum Kemendikbud.
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. 2015. *Permen Ristek Dikti, Nomor 44 Tahun 2015, tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Biro Hukum Kemenristek-Dikti.
- Pujiastuti. 2013. Pengaruh Kompetensi Akuntansi terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa.

Jurnal Penelitian Pendidikan UPI. 13(2), 1-7.

- Rahmawati, S. 2014. Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together dengan Model Pembelajaran Tipe Jigsaw. *Tesis*. Tasikmalaya: PPS Universitas Siliwangi.
- Rahmayanti, A.A. 2015. Perbedaan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis antara Model Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan Pendekatan Scientific. *Tesis*. Tasikmalaya: PPS Universitas Siliwangi.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-undang RI, Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Sulchan, A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Logika dan Kreativitas sebagai Peningkatan Kecerdasan Anak Usia Dini, <http://p4tksb-jogja.com/arsip/index.php?option=Ali+Sulchan-Pengembangan+media+berbasis+logika>. Diakses 22 Desember 2016.
- Sunardi. 2016. *Sumber Belajar Penunjang PLPG, Materi Pedagogik*. Jakarta: Kemendikbud, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Suryabrata, S. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: CV Rajawali.
- Tanszil, S. W. 2012. Model Pembinaan Pendidikan Karakter pada Lingkungan Pondok Pesantren dalam Membangun Kemandirian dan Disiplin Santri. *Jurnal Penelitian Pendidikan UPI* 12(2), 1-12.
- Tim Audit Sistem Penjamin Mutu Internal Unsil. 2014. *Laporan Hasil Audit Proses Perkuliahan di Universitas Siliwangi Tahun 2014*. Tasikmalaya: LPPM Unsil.
- Wijaya, A. 2014. Contoh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika SMP Kelas VII. <http://p4tkmatematika.org/file/artikel%20matematika/penerapan%20model.pdf>. Diakses 23 Desember 2016.