

**ANALISIS VARIABEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN TEORI
REIGELUTH**

(Studi pada Mahasiswa Pendidikan Matematika FTIK IAIN Langsa)

Srimuliati

Institut Agama Islam Negeri Langsa
rabiatul.adawiyah.ba@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran adalah upaya membandingkan perilaku apa yang mungkin terjadi sebelum individu ditempatkan dalam situasi belajar dan perilaku apa yang dapat ditunjukkan setelah diberikan perlakuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis variabel pembelajaran menurut teori reigeluth yang terbagi dalam 3 hal yaitu (1) kondisi pembelajaran, (2) metode pembelajaran dan (3) hasil pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FTIK IAIN Langsa semester IV unit 1 yang mengambil mata kuliah kalkulus dan teori peluang. Dengan menggunakan analisis deskriptif diperoleh hasil dan temuan penelitian berupa kondisi pembelajaran (tujuan dan karakter pembelajaran, karakter pembelajar, dan kendala dalam pembelajaran) untuk kedua mata kuliah yaitu kalkulus dan teori peluang memberikan hasil yang berbeda. Perbedaan secara mendasar terkait kedua materi tersebut memberikan temuan bahwa mahasiswa kurang dalam menalar dan mengasah daya pikirnya baik melalui membaca maupun mendiskusikan persoalan matematika sehingga sering kali salah dalam memaknai soal cerita pada peluang. Hasil pembelajaran terhadap kedua mata kuliah berada dalam kategori sangat baik untuk kalkulus dan baik untuk teori peluang.

Kata kunci: variabel pembelajaran, teori reigeluth

Abstract

Learning is an attempt to compare what behaviors might occur before individuals are placed in learning situations and what behaviors can be demonstrated after being given treatment. The purpose of this study was to analyze the learning variables according to teori reigeluth which were divided into 3 things, namely (1) learning conditions, (2) learning methods and (3) learning outcomes. Subjects in this study were students of Mathematics Education Study Program FTIK IAIN Langsa in semester IV unit 1 who took courses in calculus and probability theory. By using descriptive analysis the results and research findings obtained in the form of learning conditions (learning objectives and characters, learner characters, and constraints in learning) for both courses namely calculus and opportunity theory give different results. Fundamental differences related to the two materials provide a finding that students are lacking in reasoning and sharpening their thinking power both through reading and discussing mathematical problems so that they are often wrong in interpreting

story problems on occasion. Learning outcomes for both courses are in very good categories for calculus and good for probability theory.

Keywords: *learning variables, reigeluth theory*

PENDAHULUAN

Gagne mendefinisikan “*learning is a change in human disposition or capability that persist over a period of time and is not simply ascribable to processes of growth*” artinya bahwa belajar adalah perubahan dalam disposisi atau kemampuan manusia yang bertahan selama periode waktu tertentu dan tidak hanya dianggap sebagai proses pertumbuhan (Gagne, 1985).

Bloom menambahkan belajar merupakan perubahan perilaku akibat pengalaman belajar, oleh karenanya dalam situasi pembelajaran, pendidik perlu merancang sebuah pembelajaran yang memastikan peserta didiknya memperoleh pengalaman dari belajarnya (Winkel, 2009). Lebih lanjut, Bloom menyatakan bahwa perubahan perilaku akibat belajar harus dapat diukur. Pengukuran hasil belajar itu diwujudkan melalui tiga (3) dimensi, yakni dimensi kognitif, dimensi afektif, dan dimensi keterampilan.

Namun lebih dari itu, Bloom menjelaskan bahwa Taksonomi tidak sekadar alat ukur, namun memiliki fungsi sebagai berikut (Krathwohl, 2002): (1) tujuan pembelajaran digunakan untuk memfasilitasi komunikasi lintas orang, materi pelajaran, dan tingkat kelas; (2) sebagai dasar untuk menentukan program studi tertentu atau kurikulum; (3) sarana untuk menentukan kesesuaian tujuan, kegiatan, dan penilaian pendidikan di sebuah unit, kursus, atau kurikulum; dan (4) untuk membedakan berbagai kemungkinan scope dan sequence pendidikan dari kurikulum pendidikan tertentu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi sebagai efek belajar tersebut dinamakan perilaku belajar. Atau dengan kata lain, pembelajaran adalah upaya membandingkan perilaku apa yang mungkin terjadi sebelum individu ditempatkan dalam situasi belajar dan perilaku apa yang dapat ditunjukkan setelah diberikan perlakuan.

Pembelajaran adalah upaya membelajarkan pembelajar untuk belajar (Degeng, 1989: 57). Kegiatan ini akan mengakibatkan pembelajar mempelajari sesuatu dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Ilmuwan pembelajaran telah banyak melakukan usaha untuk mengklasifikasikan variabel-variabel pembelajaran terutama bila dikaitkan dengan teori-teori pembelajaran. Diantaranya Reigeluth dkk (1977) memperkenalkan empat (4) variabel yang menjadi titik perhatian ilmuwan pembelajaran yaitu: (1) kondisi pembelajaran, (2) bidang studi, (3) strategi pembelajaran, dan (4) hasil pembelajaran.

Banyak upaya peningkatan kualitas pembelajaran telah dilakukan oleh para ilmuwan pembelajaran. Mereka mengklasifikasikan variabel-variabel yang menjadi perhatian, terutama bila dikaitkan dengan kegiatan dalam mengembangkan teori-teori dan prinsip-prinsip pembelajaran. Di antara para ilmuwan tersebut adalah Reigeluth dan Merrill. Mereka membuat klasifikasi ke dalam tiga variabel pembelajaran utama, yaitu: 1) kondisi pembelajaran, 2) metode pembelajaran, dan 3) hasil pembelajaran (Reigeluth, 1983: 29; Degeng, 1989: 18).

Kondisi pembelajaran didefinisikan sebagai faktor yang mempengaruhi efek metode dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Kondisi pembelajaran berinteraksi dengan metode pembelajaran, dan hakikatnya tidak dapat dimanipulasi. Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara-cara yang berbeda untuk mencapai hasil pembelajaran yang berbeda di bawah kondisi pembelajaran yang berbeda. Pada dasarnya, cara ini dapat dimanipulasi oleh guru atau perancang pembelajaran. Bila dalam suatu situasi, metode pembelajaran tidak dapat dimanipulasi, ia berubah menjadi kondisi pembelajaran. Sebaliknya, jika suatu kondisi pembelajaran dalam suatu situasi dapat dimanipulasi, ia berubah menjadi metode pembelajaran. Hasil pembelajaran mencakup semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan metode pembelajaran di bawah kondisi pembelajaran yang berbeda. Hasil pembelajaran dapat berupa hasil nyata (*actual outcomes*) dan hasil yang diinginkan (*desired outcomes*).

Masing-masing variabel pembelajaran di atas diidentifikasi ke dalam suatu model atau teori pembelajaran sebagai berikut. Variabel kondisi pembelajaran dikategorikan menjadi tiga subvariabel, yaitu tujuan pembelajaran, kendala dan karakteristik bidang studi, dan karakteristik siswa. Variabel metode dikategorikan menjadi tiga subvariabel, yaitu strategi pengorganisasian materi (mikro dan makro), strategi penyampaian isi, dan strategi pengelolaan pembelajaran. Variabel hasil pembelajaran, dikategorikan menjadi tiga subvariabel, yaitu keefektifan, efisiensi, dan daya tarik pembelajaran.

Desain pembelajaran seyogianya membantu peserta didik menemukan tujuan belajarnya. Setiap rancangan pembelajaran yang dilakukan oleh tenaga pendidik dalam hal ini guru ataupun dosen, selalu bertujuan agar peserta didik menikmati dan menemukan dirinya dalam setiap proses belajar.

Reigeluth (2009) mendefinisikan teori desain pembelajaran sebagai panduan eksplisit tentang cara mengembangkan dan membantu peserta didik untuk belajar. Kerangka teori desain pembelajaran ini mengandung tiga variabel, yaitu kondisi, perlakuan (metode), dan hasil.

Miarso (2004) menyatakan, kondisi pembelajaran memiliki tiga (3) variabel, yaitu (a) tujuan bidang studi, (b) kendala bidang studi, dan (c) karakteristik peserta didik. Karakteristik pelajaran meliputi tujuan apa yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut, dan apa hambatan untuk pencapaian itu. Perlakuan (metode) pembelajaran meliputi pengorganisasian bahan ajaran, strategi penyampaian, dan pengelolaan kegiatan. Pengorganisasian bahan pelajaran meliputi antara lain bagaimana merancang bahan untuk keperluan belajar mandiri. Strategi penyampaian meliputi pertimbangan penggunaan media apa untuk menyajikan apa, bagaimana cara menyajikannya, siapa dan atau apa yang akan menyajikan, dan sebagainya. Sedang pengelolaan kegiatan meliputi keputusan untuk mengembangkan dan mengelola serta kapan dan bagaimana digunakannya bahan pelajaran dan strategi penyajiannya. Karakteristik siswa meliputi pola kehidupan sehari-hari, keadaan sosial ekonomi, kemampuan berhitung, kemampuan membaca, dan sebagainya. Hasil pembelajaran diklasifikasikan menjadi

tiga (3) yaitu (a) keefektifan pengajaran, (b) efisiensi, dan (c) daya tarik pembelajaran.

Jadi berdasarkan kerangka teori desain pembelajaran Reigeluth tersebut, maka dapat dikatakan bahwa apabila kepada semua peserta didik yang kondisi sosialnya, kepribadian, gaya belajar, keuangan keluarga, hubungan antar saudara dan yang lainnya berbeda, kemudian diberikan perlakuan yang sama, hasilnya cenderung berbeda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian deskriptif. Menurut Burhan Bungin (2013) penelitian deskriptif berusaha untuk menjelaskan, meringkaskan berbagai kondisi, berbagai situasi atau berbagai variabel yang timbul pada masyarakat yang menjadi objek penelitian berdasarkan apa yang terjadi.

Penelitian deskriptif ini menggunakan bentuk rancangan survei. Rancangan survei yang sering dan populer digunakan dalam penelitian pendidikan adalah survei *cross sectional*, maksudnya peneliti mengumpulkan data pada satu titik waktu tertentu atau suatu prosedur dalam penelitian kuantitatif di mana peneliti mengadministrasikan survei pada suatu sampel atau pada seluruh populasi orang untuk mendeskripsikan sikap, pendapat, perilaku, atau ciri khusus populasi (Cresweel, 2015).

Penelitian survei berbeda dengan penelitian eksperimental sebab tidak melibatkan treatment kepada responden. Oleh karenanya, dalam penelitian survei tidak dapat menjelaskan sebab akibat seperti yang dapat dilakukan pada penelitian eksperimental. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Prodi Pendidikan Matematika semester genap dan Dosen yang mengajar di Prodi PMA semester genap tahun ajaran 2018/2019. Pemilihan subjek penelitian menggunakan tehnik *purposive sampling* atau dengan kata lain mahasiswa dan dosen yang dipilih berdasarkan tujuan dari penelitian itu sendiri.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis variabel variabel dari suatu pembelajaran berdasarkan teori reigeluth. Menurut reigelut variabel

pembelajaran terdiri atas tiga hal yaitu, kondisi pembelajaran, metode dan hasil pembelajaran. Karena penelitian ini menuntut sinergi dalam pelaksanaannya, maka peneliti mengambil mata kuliah kalkulus dan teori peluang sebagai subjek penelitiannya. Secara otomatis, masyarakat belajar yang terlibat dalam pembelajaran tersebut yaitu mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah juga sebagai subjek penelitian. Penelitian dilaksanakan pada kelas yang sama namun berbeda mata kuliah yaitu mahasiswa semester empat unit 1 pada mata kuliah kalkulus dan teori peluang. Penelitian dilaksanakan selama dua (2) bulan, terhitung dari 12 April 2019 – 25 Juni 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan mahasiswa dan dosen pengampu mata kuliah di Program Studi (Prodi) Pendidikan Matematika (PMA) Fakultas Tarbiyan dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Langsa. Mata kuliah yang dipilih yaitu kalkulus dan teori peluang. Terpilihnya kedua mata kuliah tersebut, selain karena prasyarat bagi mata kuliah di atasnya, kalkulus dan teori peluang juga memiliki andil besar terhadap daya nalar mahasiswa. Sehingga membantu mahasiswa dalam meningkatkan pengetahuannya. Kalkulus melibatkan perhitungan angka angka dengan penuh ketelitian. Teori peluang juga mata kuliah dasar bagi matematika lanjutan, teori peluang melibatkan penalaran dalam setiap kegiatan percobaannya. Karena penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, maka peneliti juga bertindak sebagai instrumen itu sendiri. Tujuannya juga untuk mengeksplor/ mengembangkan data yang ada melalui observasi baik menggunakan panca indra maupun lembar observasi dan ikut merasakan apa yang terjadi di ruang ruang kelas penelitian.

Analisis Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua mata kuliah pada Prodi Pendidikan Matematika (PMA) yaitu kalkulus dan teori peluang. Mata kuliah kalkulus dan teori peluang berada pada semester genap Tahun Ajaran 2018/2019 dan diajarkan pada dua kelas yaitu unit 1 dan unit 2 mahasiswa semester IV.

Adapun analisis variabel pembelajaran menurut Reigeluth melibatkan 3 hal yaitu (1) kondisi pembelajaran (tujuan dan karakter pembelajaran, karakter pembelajar, dan kendala dalam pembelajaran), (2) metode pembelajaran (penyampaian, pengelolaan dan pengorganisasian pembelajaran), (3) hasil belajar (efektif, efisien dan daya tarik). Berikut dijelaskan secara terperinci berdasarkan mata kuliah yang diteliti.

Analisis Variabel Pembelajaran pada Mata Kuliah Kalkulus

Kondisi Pembelajaran

Kondisi pembelajaran merupakan suatu hal yang tersaji apa adanya sesuai keadaan di lapangan. Dalam hal ini dapat juga dikatakan dengan keadaan riil di lapangan atau keadaan pada saat terjadinya proses pembelajaran. Variabel kondisi pembelajaran merupakan variabel yang tidak dapat dimanipulasi oleh pendidik. Sehingga variabel kondisi pembelajaran ini sangat memengaruhi metode pembelajaran yang ditetapkan. Kondisi pembelajaran selalu berubah-ubah tergantung pada situasi peserta didik (mahasiswa), kondisi kelas penelitian, dan materi pembelajaran (kalkulus).

Adapun tujuan dari mata kuliah kalkulus seperti yang tercantum dalam tujuan instruksional yaitu untuk memberi kemampuan kepada mahasiswa tentang sistem bilangan real, ketaksamaan, nilai mutlak, garis lurus, grafik persamaan, fungsi, limit, turunan, aturan rantai, turunan tingkat tinggi, pendiferensialan implisit, laju yang berkaitan, hampiran, maksimum dan minimum, kemonotonan dan kecekungan, penerapan ekonomi, limit di tak berhingga, penggambaran grafik canggih, dan teorema nilai rata-rata.

Kalkulus dalam wikipedia disebutkan sebagai ilmu yang mempelajari perubahan, sebagaimana geometri yang mempelajari bentuk dan aljabar yang mempelajari operasi dan penerapannya untuk memecahkan persamaan. Kalkulus memiliki aplikasi yang luas dalam bidang-bidang sains, ekonomi, dan teknik, serta dapat memecahkan berbagai masalah yang tidak dapat dipecahkan dengan aljabar elementer. Pelajaran kalkulus adalah pintu gerbang menuju pelajaran matematika lainnya yang lebih tinggi, yang khusus mempelajari fungsi dan limit,

yang secara umum dinamakan analisis matematika. Dengan kata lain, mempelajari kalkulus maka sama juga dengan mempelajari dunia luar dimana kalkulus biasa digunakan. Dalam volume benda putar, maka kalkulus digunakan untuk menghitung volume. Benda putar tersebut dapat berupa bentuk lampu bahkan bentuk sel kanker.

Karakter umum dari mahasiswa yang mengambil mata kuliah kalkulus ini beragam. Berdasarkan pengamatan peneliti, mahasiswa tersebut terlihat aktif dan mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh dosen. Lain kesempatan, mahasiswa terlihat pasif dan tidak antusias. Mahasiswa cenderung tidak mengetahui gaya belajarnya sendiri sehingga bergantung dari pembawaan dosen pengajar mata kuliah. Hal ini berpotensi menyebabkan mahasiswa yang tahu semakin tahu dan yang diam karena takut atau malas bertanya akan terus seperti itu.

Hal itu menjadi suatu kendala bagi dosen untuk menyampaikan tujuan pembelajaran secara maksimal. Kendala lainnya berupa penyampaian konsep yang tidak serta merta dapat langsung dipahami oleh mahasiswa. Belum lagi saat pemberian contoh dan latihan yang menurut mahasiswa tidak sama sehingga terkendala dalam penyelesaian. Karena itu menumbuhkan proses bernalar dan berfikir kritis pada diri mahasiswa menjadi tantangan tersendiri bagi setiap dosen. Kurangnya kesadaran mahasiswa untuk memotivasi dirinya sendiri juga menjadi kendala tersendiri. Dalam kondisi kurang paham terhadap suatu materi, mahasiswa memilih diam dan menunggu 'ilham' dari temannya yang mengerti. Kondisi ini menjadikan pembelajaran tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Metode Pembelajaran

Dalam kasus pengorganisasian pembelajaran pada mata kuliah kalkulus pada Prodi PMA IAIN Langsa, ditemukan bahwa dosen pengampu mata kuliah kalkulus membuat pengorganisasian isi materi yang akan diajarkan, dengan memberi penjelasan secara mendalam terhadap suatu konsep dasar dan memperkuat bahasan materi tersebut dengan masalah-masalah yang

mengharuskan mahasiswa menyelesaikannya secara berkelompok maupun individual.

Secara garis besar, langkah-langkah menyampaikan materi pembelajaran sangat tergantung kepada jenis materi yang akan disajikan. Uraian mengenai strategi penyampaian pembelajaran menekankan pada media yang dipakai untuk menyampaikan pembelajaran, kegiatan belajar apa yang dilakukan oleh siswa, dan struktur belajar mengajar yang digunakan. Temuan penelitian dalam penyampaian strategi pembelajaran pada mata kuliah kalkulus di IAIN Langsa dimana dosen pengampu memulai pembelajaran dengan memberikan fenomena-fenomena berfikir terhadap persoalan-persoalan yang terjadi dalam kehidupan masyarakat yang berkenaan dengan lingkup kalkulus dengan tujuan untuk menguatkan wawasan terhadap materi yang akan disampaikan serta memotivasi mahasiswa untuk berfikir dan menikmati belajar kalkulus. Temuan lainnya terkait hasil penelitian mengenai pengelolaan pembelajaran mata kuliah kalkulus di IAIN Langsa dapat disimpulkan bahwa pengelolaan motivasi belajar mahasiswa terhadap pokok bahasan dan materi mata kuliah dan proses penumbuhan interaksi antara mahasiswa dengan dosen pengampu dilakukan melalui penciptaan ketertarikan berfikir mahasiswa terhadap fenomena kalkulus dalam kasus kasus keseharian maupun dalam keilmuan lainnya.

Hasil Belajar Mahasiswa

Efektivitas dari suatu pembelajaran diukur melalui pencapaian hasil belajar peserta didik. 4 aspek yang digunakan sebagai tolak ukur adalah; (1) tingkat kesalahan; (2) kecepatan unjuk kerja; (3) tingkat alih belajar; dan (4) tingkat retensi dari materi yang dipelajari. Temuan penelitian terkait tingkat kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan persoalan kalkulus dilihat secara bertahap melalui pemberian tugas secara berkala. Melalui drill (latihan berkala) yang diberikan oleh dosen pengampu, mahasiswa mengalami kemajuan dari waktu ke waktu terkait tingkat kesalahan yang dilakukan. Misalnya kekurangtelitian mahasiswa dalam memecahkan soal soal kalkulus mengalami penurunan. Mahasiswa terbiasa meloncati bagian bagian dalam penyelesaian soal

yang mengakibatkan terjadinya kesalahan juga semakin membaik. Hal ini terlihat dari nilai akhir yaitu tugas individu (25%) berkisar pada nilai 90-100 point, UTS (25%) berkisar antara nilai 85-95 point dan UAS (35%) berkisar pada nilai 70-100 point dengan nilai akhir berupa huruf A yang memiliki arti rata rata kelas memperoleh nilai yang sangat baik.

Analisis Variabel Pembelajaran pada Mata Kuliah Teori Peluang

Kondisi Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran teori peluang sebagaimana tercantum dalam standar kompetensi perkuliahan adalah mahasiswa dapat memahami konsep-konsep dasar analisis kombinatorik (aturan perkalian, permutasi dan kombinasi), probabilitas (ruang sampel, peluang kejadian, peluang bersyarat dan aturan bayes), peubah acak (diskrit dan kontinue), distribusi/sebaran peubah acak diskrit (Sebaran Bernoulli, Binomial, Geometrik, Binomial Negatif, hipergeometrik dan Poisson) dan distribusi/sebaran peubah acak kontinue (Sebaran Normal, Eksponensial, Weibull, Pareto, dan Gamma). Dalam kehidupan sehari – hari, peluang merupakan sebuah teori yang sangat erat kaitannya dalam pengambilan sebuah keputusan.

Teori peluang identik dengan bentuk soal cerita yang membutuhkan penalaran tinggi dalam penyelesaiannya. Dalam proses belajarnya, teori peluang melibatkan banyak sekali contoh, latihan yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga dalam mempelainya lebih bermakna. Kasus kasus pemilihan ketua kelas, panitia, cara mengatur buku, duduk dan lain sebagainya, juga persoalan penggunaan dadu, koin mata uang, kartu bridge, kelereng, dan lainnya menjadi santapan sehari hari mahasiswa dalam menjadikan teori peluang lebih bermakna.

Sebagaimana bahasan sebelumnya terkait karakter pembelajar dalam mata kuliah kalkulus, subjek pembelajar dalam teori peluang juga sama. Namun berbeda dengan kalkulus, dalam mempelajari teori peluang, mahasiswa cenderung pasif. Tidak terlihat antusias dan tidak tahu apa yang ingin ditanyakan. Jika diberikan soal, mahasiswa sulit untuk menyelesaikannya.

Temuan terkait motivasi belajar mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah teori peluang terlihat cukup. Artinya mahasiswa tidak menunjukkan antusiasme yang tinggi. Cenderung biasa saja. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan dasar mahasiswa dalam menalar persoalan dalam teori peluang. Karenanya kelas menjadi tidak ‘hidup’. Mahasiswa tidak mau bertanya. Namun jika diberikan soal, beberapa mahasiswa termotivasi untuk menyelesaikan persoalan, dan beberapa lainnya memilih berdiam diri atau berpura-pura menyelesaikan soal. Saat dikaji lebih lanjut, mahasiswa sulit memahami materi dari teori peluang. Namun harus diakui bahwa mahasiswa jarang sekali berada dalam level pembelajaran dengan analisis. Pun mahasiswa yang masuk ke Prodi PMA IAIN Langsa tidak semua memiliki tingkat kemampuan awal matematika yang sama. Ada yang memang sudah baik sejak awal masuk, sedang bahkan rendah dan tidak bisa sama sekali dalam penyelesaian dasar matematika. Karenanya wajar jika mahasiswa model seperti itu cenderung belajar dengan menerima saja semua hal yang dipelajari.

Mahasiswa sangat antusias jika masuk dalam materi hitungan. Namun kewalahan dalam materi analisis dan pembuktian. Mahasiswa juga melatih dirinya dan dilatihkan oleh dosen baik itu secara langsung dalam perkuliahan maupun tidak langsung melalui pemberian tugas-tugas analisis. Ketidakterbiasaan itulah yang menyebabkan mahasiswa cenderung lemah dalam analisis materi dan penyelesaian soal serta pembuktian. Untuk itu perlu kerjasama yang ekstra antara dosen pengampu berbagai mata kuliah, dan ini menjadi temuan bagi prodi PMA untuk berbenah dan memperbaiki kualitas.

Adapun kendala dalam mempelajari teori peluang adalah sulitnya mahasiswa menalar persoalan yang diberikan secara bermakna. Sehingga mahasiswa kewalahan dan sering melakukan kesalahan yang sebenarnya tidak perlu dalam belajar dan penyelesaian kasus. Kesalahpahaman dalam menerapkan konsep dan terbolak-baliknya mahasiswa dalam memahami materi yang saling berkaitan. Misalnya kejadian saling bebas dan saling lepas. Mahasiswa sering

menempatkan rumus secara terbalik karena kesalahpahaman terhadap konsep yang diterima.

Kendala lainnya, mahasiswa merasa gagal dan kebingungan dalam menyelesaikan kasus yang tidak sama dengan contoh yang diberikan dosen. Ini membuat proses belajar menjadi lambat demi membuat mahasiswa paham dan tidak mengulang kesalahan yang sama dalam menerapkan konsep. Kekuranghatian dalam mencerna soal cerita dan juga kurang latihan di rumah semakin memperparah kesulitan dosen dalam mengupayakan kemudahan mempelajari teori peluang bagi mahasiswa.

Metode Pembelajaran

Pengorganisasian pembelajaran teori peluang pada Prodi PMA IAIN Langsa, ditemukan bahwa dosen pengampu mata kuliah membuat pengorganisasian isi materi yang akan diajarkan, dengan memberi penjelasan secara mendalam terhadap suatu konsep dasar dan memperkuat bahasan materi tersebut dengan masalah-masalah yang mengharuskan mahasiswa menyelesaikannya secara berkelompok maupun individual. Isi materi yang diajarkan disesuaikan dengan tujuan umum dari mempelajari teori peluang. Namun dalam praktiknya, isi materi dikembangkan sesuai dengan tingkat keilmuan mahasiswa. Misalnya dalam materi permutasi.

Dalam membelajarkan teori peluang di ruang kelas, dosen pengampu memilih mengajar secara konvensional dimana dosen bertindak sebagai penyedia informasi. Hal itu dikarenakan mata kuliah teori peluang menuntut dosen untuk menjelaskan konsep secara mendasar agar dapat dipahami mahasiswa. Serta sesekali memadukan dengan pendekatan dan metode lainnya demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Beragam pendekatan diberikan dan dievaluasi setiap pertemuannya untuk melihat keberhasilan penyerapan materi oleh mahasiswa. Penjelasan yang mendalam, harus diringi dengan latihan mandiri secara berkala oleh mahasiswa. Jika tidak, maka penjelasan sedalam apapun tidak akan terasa manfaatnya. Dari perlakuan yang telah diberikan oleh dosen kepada mahasiswa dirasa cukup efektif

membuat mahasiswa terpacu untuk lebih berusaha dalam menyelesaikan persoalan dan menanyakannya jika merasa kesulitan. Namun masih harus ditingkatkan lebih jauh lagi agar tujuan yang semestinya terwujud.

Temuan penelitian dalam masalah pengelolaan pembelajaran pada mata kuliah teori peluang di IAIN Langsa meliputi kegiatan penciptaan berfikir abstrak mahasiswa terhadap teori peluang melalui pemberian contoh-contoh atau fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang terkait langsung dengan ilmu peluang. Hal ini dilakukan untuk penguatan wawasan dan membangun ketertarikan terhadap materi yang akan disampaikan. Demikian juga halnya setelah materi selesai dibahas, dosen pengampu mengakhiri pembelajaran dengan memberikan soal-soal cerita untuk lebih memahami kandungan materi yang telah disampaikan.

Pemantauan kemajuan belajar mahasiswa dilakukan salah satunya dengan cara memberikan soal-soal latihan di awal pembelajaran. Soal tersebut berhubungan dengan materi yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya dan yang akan dipelajari. Pemberian soal tersebut menunjukkan mana saja mahasiswa yang sudah mampu untuk lanjut ke materi berikutnya. Bagi yang tidak bisa lanjut, jika dipaksakan maka hanya akan menumpuk ketidakpahaman terhadap materi baru. Karenanya, dosen selalu membahas kembali soal tersebut demi keseragaman pemahaman mahasiswa terkait materi yang belum dimengerti oleh mahasiswa. Begitu juga dalam hal kontrol belajar, dosen pengampu memberikan soal-soal tertulis ataupun tugas kelompok maupun individu untuk selanjutnya dilakukan evaluasi saat itu juga maupun dalam pertemuan berikutnya.

Kegiatan penciptaan berfikir abstrak mahasiswa terhadap fenomena yang terjadi dalam keilmuan, kemudian pemberian soal baik di awal pembelajaran maupun soal untuk dikerjakan di rumah secara individu maupun kelompok, terkait materi yang telah diberikan sebelumnya untuk memantau kemajuan mahasiswa terhadap penguasaan materi dapat dijadikan satu motivasi untuk pembelajaran materi-materi yang dipelajari.

Hasil Belajar Mahasiswa

Melalui soal cerita yang diberikan pada setiap pertemuan, kemajuan tingkat kesalahan mahasiswa secara bertahap dapat dipantau. Tahapan tersebut memberikan kesimpulan bahwa jika mahasiswa mengabaikan tugas dan soal awal yang diberikan, maka mahasiswa tidak akan menguasai apapun sampai materi selesai diajarkan. Namun melalui pemberian tugas secara berkala oleh dosen pengampu, mahasiswa mengalami kemajuan dari waktu ke waktu terkait tingkat kesalahan yang dilakukan. Artinya kesalahan yang dilakukan mahasiswa menjadi lebih sedikit. Misalnya kekurangtelitian mahasiswa dalam menerjemahkan soal teori peluang mengalami penurunan. Mahasiswa terbiasa meloncati bagian bagian dalam penyelesaian soal yang mengakibatkan terjadinya kesalahan juga semakin membaik. Hal ini terlihat dari nilai akhir yaitu tugas individu (10%) berkisar pada nilai 90-100 point, UTS (30%) berkisar antara nilai 55-88 point dan UAS (35%) berkisar pada nilai 65-100 point dengan nilai akhir berupa huruf B yang memiliki arti rata rata kelas memperoleh nilai yang s baik.

Terkait kecepatan unjuk kerja dalam mata kuliah teori peluang, mahasiswa seolah berlomba untuk menjawab latihan soal begitu materi selesai diberikan. Begitu juga dengan tugas individu yang dikerjakan sebagai tugas rumah, mahasiswa cenderung langsung mengumpulkan tanpa diminta atau pura pura lupa. Karena teori peluang terkoneksi dengan banyak mata kuliah lanjutan lainnya, tingkat retensi mahasiswa dari apa yang sudah dipelajari cukup bertahan untuk sola soal sederhana. Namun jika soal berada pada level sulit, maka tingkat retensi mahasiswa ikutan memburuk.

Dengan hasil perolehan teori peluang, berhasil meramu metode pengajaran yang sesuai dengan kondisi mahasiswa yang beragam dan karakteristik bidang studi, sehingga diperoleh hasil yang baik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian terhadap mata kuliah kalkulus dan teori peluang di Prodi PMA FTIK IAIN Langsa, analisis variabel pembelajaran

menurut Reigeluth melibatkan 3 hal yaitu (1) kondisi pembelajaran (tujuan dan karakter pembelajaran, karakter pembelajar, dan kendala dalam pembelajaran), (2) metode pembelajaran (penyampaian, pengelolaan dan pengorganisasian pembelajaran), (3) hasil belajar (efektif, efisien dan daya tarik).

Adapun hasil analisis dari ketiga variabel tersebut menunjukkan bahwa dengan kondisi kelas yang sama, metode yang sama dapat menghasilkan *output* yang berbeda. Namun dengan kondisi kelas yang sama, metode yang berbeda juga dapat menghasilkan *output* yang berbeda. Begitu juga dengan kondisi yang sama, metode yang sama juga menghasilkan *output* yang berbeda pula.

Terkait hasil penelitian pada kedua mata kuliah di Prodi PMA yaitu kalkulus dan teori peluang, diperoleh hasil bahwa dengan subjek yang sama yaitu mahasiswa semester IV unit 1 yang berjumlah 16 orang, dan kondisi kelas yang cenderung sama (karakter pembelajar dan kendala pembelajaran yang sama, namun karakter pembelajaran kedua mata kuliah berbeda) membuat dosen pengampu harus memilih metode pembelajaran mulai dari cara penyampaian, pengelolaan dan pengorganisasian pembelajaran yang cenderung sama secara garis besar namun berbeda dalam strategi dan tehnik yang dipakai dalam setiap tatap muka. Kedua pemilihan variabel di atas yang cenderung sama dalam kondisi dan metode, memberi hasil yang berbeda yaitu (efektifitas pembelajaran kedua mata kuliah berbeda, namun dari segi efisiensi dan daya tarik kedua mata kuliah tersebut memiliki hasil yang sama).

SIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi pembelajaran (tujuan dan karakter pembelajaran, karakter pembelajar, dan kendala dalam pembelajaran) untuk kedua mata kuliah yaitu kalkulus dan teori peluang memberikan hasil yang berbeda. Dari karakteristik mahasiswa yang sama, namun cenderung berbeda dalam merespon kedua mata kuliah. Untuk kalkulus, mahasiswa dapat dengan mudah memahami kandungan materi namun tidak untuk teori peluang, mahasiswa kesulitan menangkap materi dan

menalar soal. Perbedaan tersebut memberikan temuan bahwa mahasiswa lebih menyukai kalkulus dari pada teori peluang. Karena kalkulus dianggap lebih mudah pahami dari pada teori peluang. Anggapan mahasiswa kalkulus lebih mudah karena berhitung dan teori peluang dianggap sulit karena harus menganalisis sesuai dengan karakteristik dan tujuan mata kuliah itu sendiri.

2. Perlakuan pembelajaran dalam hal ini menurut Reigelut adalah metode yang dipakai oleh pengajar untuk menindaklanjuti kondisi pembelajar. Oleh karena itu, terkait persoalan pada kesimpulan pertama dapat dikatakan bahwa kedua hal tersebut (kondisi kalkulus dan teori peluang) mengakibatkan metode pembelajaran (penyampaian, pengorganisasian dan pengelolaan pembelajaran) berbeda secara mendasar. Jika terhadap kalkulus mahasiswa lebih membutuhkan ketelitian dan kejelian dalam penyelesaian soal, maka teori peluang menuntut mahasiswa menalar soal dulu sebelum memberikan jawaban. Persoalan tersebut memberikan temuan bahwa mahasiswa kurang dalam menalar dan mengasah daya pikirnya baik melalui membaca maupun mendiskusikan persoalan matematika sehingga sering kali salah dalam memaknai soal cerita pada peluang.
3. Hasil pembelajaran terhadap kedua mata kuliah berada dalam kategori sangat baik untuk kalkulus dan baik untuk teori peluang. Hal ini diperoleh dari hasil ujian tengah semester (UTS), pantauan keaktifan mahasiswa di ruang kelas oleh dosen, tugas baik individu maupun kelompok dan ujian akhir semester (UAS). Hasil pembelajaran dapat dilihat melalui 3 hal yaitu (efektifitas, efisien dan daya tarik). Mengenai efektifitas, kedua mata kuliah menunjukkan hal yang serupa melalui proses namun berbeda secara hasil melalui tolak ukur yang digunakan yaitu (1) tingkat kesalahan; (2) kecepatan unjuk kerja; (3) tingkat alih belajar; dan (4) tingkat retensi dari materi yang dipelajari. Begitu juga untuk efisiensi dan daya tarik. Kedua mata kuliah memiliki magnetnya tersendiri dalam diri mahasiswa.

REFERENSI

- Al Idrus, S. (2017). *Strategi Pembelajaran Kewirausahaan, Aplikasi Pembelajaran Kewirausahaan di Perguruan Tinggi*. Malang: Media Nusa Kreatif.
- Budiningsih, C. A. (2011). Karakteristik Siswa sebagai Pijakan dalam Penelitian Pembelajaran. *Cakrawala Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, XXX (1), 160-173.
- Bungin, B. (2013). *Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gagne, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gusthart, J. L. and Kelly, I. W. (1993). Teachers' Instructional Variables in Volleyball and Students' Improvement in Motor Skill. *Perceptual and Motor Skills*, 76(3 Pt 1), 1015-1024.
- Kaya, S. (2014). Dynamic Variables of Science Classroom Discourse in Relation to Teachers' Instructional Beliefs. *Australian Journal of Teacher Education*, 39 (6), 57-74.
- Miarso, Y. (2004) *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Reigeluth, C. & Chellman, A. (2009). *Instructional-Design Theories and Models*. New York: Routledge.
- Reigeluth, C. and Merrill, M. (1979). Classes of Instructional Variables. *Educational Technology*, 19 (3), 5-24. Diakses dari <https://www.jstor.org/stable/44421327>
- Sari, R. dan Srimuliati (2018). Analisis Kurikulum dan Kapabilitas Mahasiswa Pendidikan Matematika IAIN Langsa melalui Discrapancy Evaluation Models (DEM). *Laporan Penelitian*, tidak dipublikasikan. LP2M IAIN Langsa.