

PEMBELAJARAN STRATEGI *FEEDBACK* UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA DI TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

Adi Candra Kusuma

Politeknik Harapan Bersama

Abstract: This research is motivated because of the lack of feedback from lecturers which resulted in student's confusion and subject mastery become more difficult. This has an impact on the lack of achievement of students. The study aims to determine the implementation of the strategy feedback in an effort to improve performance of student learning. Student achievement seen from the student evaluation is supported by the value of the task and the post test. The medium used is learning module. The method used is the method of classroom action research with the activities that have been schemed. The subjects were students of combinatorial mathematics, consisting of 38 students. The results of this research show that learning activity using *feedback* strategy goes well, and students and students has increased in value.

Keywords: Feedback Strategy, Learning Result.

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi kurang adanya *feedback* dari dosen yang mengakibatkan mahasiswa kebingungan karena penguasaan materi semakin sulit. Hal ini berdampak pada kurangnya prestasi belajar mahasiswa. Penelitian bertujuan mengetahui pelaksanaan strategi *feedback* untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa. Prestasi belajar mahasiswa dilihat dari nilai evaluasi mahasiswa didukung dengan nilai tugas dan *post test*. Media yang digunakan adalah modul pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan kegiatan yang telah diskemakan. Subjek adalah mahasiswa semester I pada mata kuliah matematika materi kombinatorial tahun kuliah 2015/2016 yang terdiri dari 38 mahasiswa. Instrumen untuk mengumpulkan data adalah lembar observasi, lembar angket/kuesioner, jurnal harian, lembar wawancara dan lembar tes yaitu *post test* dan *evaluasi*. Analisis data yang digunakan adalah pengumpulan data, reduksi data, *display* data, dan kesimpulan. Data yang digunakan untuk analisis adalah hasil dari test mahasiswa, lembar observasi, lembar angket. Dari hasil perhitungan prosentase diperoleh nilai *Post test* siklus I sebesar 38,89% dan siklus II sebesar 79,41%. Hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan siklus I sebesar 65,875% dan siklus II sebesar 75,5%

artinya pelaksanaan pembelajaran melalui strategi *feedback* berjalan dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai rata-rata signifikan mengalami peningkatan.

Kata Kunci: *Strategi Feedback*, prestasi belajar.

A. PENDAHULUAN

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari ilmu pengetahuan lain. Perkembangan semua ilmu membutuhkan matematika, terutama ilmu-ilmu sains sehingga matematika sangat diharapkan dapat dipelajari dan dikuasai oleh para mahasiswa pada semua jenjang pendidikan. Banyak mahasiswa belum dapat memahami konsep dasar matematika dengan baik, hal ini dapat dilihat dari banyaknya persepsi pandangan di kalangan mahasiswa. Banyaknya konsep yang abstrak dalam pembelajaran matematika mengakibatkan mahasiswa beranggapan matematika itu sulit. Mahasiswa baru mampu mempelajari dan menghafal fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan gagasan inovatif lainnya pada tingkat ingatan, mereka belum dapat menggunakan dan menerapkannya secara efektif dalam pemecahan masalah sehari-hari yang kontekstual. Prestasi belajar mahasiswa masih kurang dapat dilihat dari nilai ujian sumatif, nilai harian dosen menunjukkan masih rendah. Bahkan setiap mahasiswa di prodi DIII Teknik Komputer UAS yang mahasiswa tidak lulus di bawah nilai kategori baik (B).

Jika seorang dosen sudah mengetahui pemahaman atau pengetahuan yang telah ada dan dimiliki oleh para mahasiswa maka tidak terjadi proses belajar mengajar yang membosankan dan bahkan terjadi hubungan timbal balik antara dosen dan mahasiswa sehingga bisa menjadikan proses belajar-mengajar yang menarik dan mampu diserap serta dipahami dengan baik oleh para mahasiswa. Para dosen perlu mengetahui sejauh mana bahan yang telah dijelaskan dapat dimengerti mahasiswa, karena dari sinilah mahasiswa dapat melanjutkan mata kuliah dengan bahan berikutnya. Bilamana mahasiswa belum mengerti bagian tertentu, pengajar harus mengulangi lagi penjelasannya, karena kurang adanya *feedback* dari dosen yang mengakibatkan mahasiswa masih dalam kebingungan sehingga penguasaan materi semakin sulit. Cara sederhana adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan selama atau pada akhir jam kuliah, dengan cara itu pengajar akan menemukan apa saja yang belum tersampaikan secara jelas.

Segala hal yang ternyata belum dimengerti secara jelas oleh mahasiswa, sebaiknya dicatat dan diulangi lagi pada kesempatan berikutnya. Cara lain yang lebih baik dan akan memberi keterangan lebih pasti adalah mengadakan ujian

singkat yang disebut *post test* di akhir jam kuliah. Ujian singkat mahasiswa dapat menuliskan sejauh mana bahan yang telah diterangkan dapat dimengerti mereka. Peneliti melakukan observasi, di dalam pembelajaran matematika yang ada selama ini masih secara konvensional, dosen sebelumnya jarang memvariasikan dengan pembelajaran metode yang lain, sehingga pembelajaran terasa jenuh yang mengakibatkan kurangnya motivasi mahasiswa mengikuti mata kuliah yang berdampak pada prestasi mahasiswa. Rendahnya motivasi terjadi juga di prodi DIII Teknik Komputer, pembelajaran matematika masih belum memuaskan. Adapun deskripsi hasil observasi sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Observasi Pratindakan

No	Aspek yang diamati	Persentase
1	Menunjukkan sikap positif	60%
2	Menunjukkan sikap negatif	80%
3	Pengajaran	82%

Dari tabel di atas dapat dijelaskan (*rincian perhitungan dalam pembahasan*) bahwa sikap positif rendah artinya masih banyak aktivitas mahasiswa terhadap pembelajaran matematika masih kurang seperti kurangnya antusias dan perhatian terhadap matematika. Umpan balik secara terbimbing dapat dijadikan sebagai media komunikasi dalam mengajarkan materi kuliah. Pembelajaran umpan balik merupakan bagian terpenting dari komunikasi antara dosen pada mahasiswa untuk meningkatkan prestasi belajar. Secara umum pembelajaran matematika di prodi DIII Teknik Komputer yaitu, a) rendahnya motivasi mahasiswa terhadap matematika, b) Matematika masih dianggap mata kuliah yang sulit, c) kurangnya prestasi belajar mahasiswa terhadap pembelajaran matematika, d) mahasiswa lebih banyak bercanda dan bersenda gurau dengan teman sebayanya sewaktu dosen menjelaskan materi pembelajaran matematika, dan e) kurang berperannya *feedback* dalam pembelajaran matematika.

B. PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Fontana (dalam Suherman, dkk 2003:7) mendefinisikan belajar sebagai proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman. Hamalik (1999:36) mendefinisikan belajar sebagai suatu modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Sardiman mendefinisikan belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan,

meniru dan lain sebagainya (Hamalik, 1999:36). Dengan demikian, dapat disimpulkan belajar adalah proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap dan dapat diperoleh dari pengalaman.

Setiap proses yang dilakukan manusia pasti mempunyai hasil belajar berupa perubahan yang terjadi pada diri mahasiswa. Hasil belajar merupakan pengetahuan dan keterampilan seseorang yang diperoleh dari usaha memahami sesuatu. Hasil belajar tidak hanya dilihat secara akademik, tetapi juga pada perubahan sikap sehingga menjadi individu yang baik, bermoral, dan berintelektual tinggi. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman mahasiswa dengan dunia fisik dan sekitarnya juga dipengaruhi oleh apa yang diketahui mahasiswa (konsep, tujuan yang dipelajari).

Beberapa ahli mendefinisikan matematika dari sudut pandang yang berbeda-beda seperti James and James (1976), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran. Konsep yang terbagi menjadi tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri yang berhubungan dengan lainnya. Johnson dan Rissing (1972), mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis serta merupakan bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, akurat, representasinya dengan simbol dan padat (Suherman, 16-17). Dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu mengenai logika yang berisikan simbol-simbol tertentu. Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti itu dapat dikembangkan melalui belajar matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsepnya sehingga memungkinkan mahasiswa terampil berpikir rasional. Latihan yang perlu integrasi dan penggunaannya. Pembelajaran matematika menurut teori metakognisi bahwa peserta didik yang belajar mestinya akan memiliki kemampuan tertentu untuk mengatur dan mengontrol apa yang dipelajari (Ibrahim dan Suparni, 2008: 33). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa dapat dibedakan menjadi:

- a. Faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti:
 1. Faktor jasmaniah (fisiologi) yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, misalnya panca indra yang tidak berfungsi semestinya seperti mengalami sakit kulit, cacat tubuh perkembangan tidak sempurna.

2. Faktor psikologis terdiri atas:
 - a) Faktor intelektual yang meliputi faktor potensial yaitu kecerdasan dan bakat seperti faktor kecepatan nyata, yaitu prestasi yang dimiliki.
 - b) Faktor nonintelektif yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat kebutuhan, motivasi, emosi dan penyesuaian diri.
- b. Faktor yang berasal dari luar diri siswa misalnya: faktor sosial (lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, kelompok), faktor budaya (adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian), faktor lingkungan fisik (fasilitas rumah, fasilitas belajar), faktor lingkungan spiritual atau keagamaan.

C. PEMBERIAN LATIHAN BAHAN AJAR

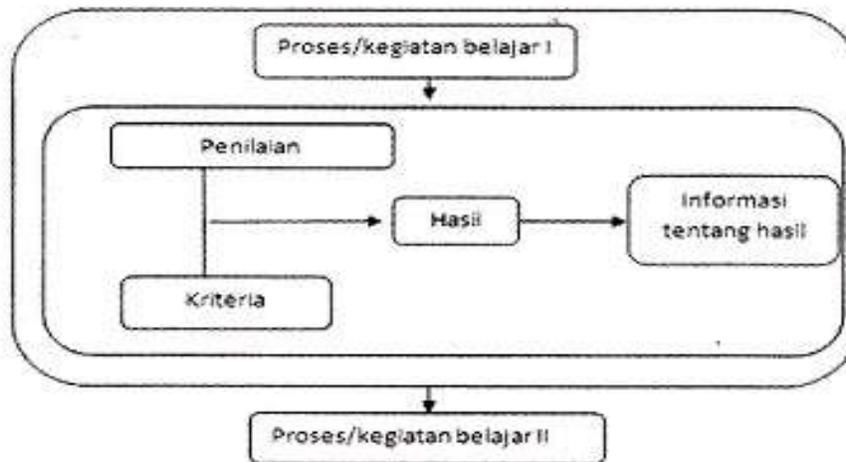
Latihan adalah kegiatan belajar secara teratur, berulang kali dengan maksud untuk membantu menguasai keterampilan atau pengetahuan tertentu. Dosen dapat menolong mahasiswa-mahasiswa dalam mengingat pengetahuan yang disimpan dalam memori jangka panjang dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada mahasiswa yang merupakan cara pengulangan. Belajar adalah suatu bentuk perubahan pada diri seseorang yang dinyatakan dalam tingkah laku yang baru berkat pengalaman dari latihan. Dosen dalam memberikan latihan perlu merumuskan tujuan yang jelas, memberi petunjuk yang jelas serta menguasai berbagai variasi pemberian latihan. Tujuan pemberian latihan adalah sebagai berikut:

- a. Merangsang agar mahasiswa berusaha lebih baik, memupuk inisiatif bertanggung jawab dan berdiri sendiri.
- b. Memperkaya pengalaman-pengalaman dengan memulai kegiatan-kegiatan di luar sekolah.
- c. Memperkuat hasil belajar di sekolah dengan menyelenggarakan latihan-latihan yang perlu integrasi dan penggunaannya.

Pembelajaran matematika menurut teori metakognisi bahwa peserta didik yang belajar mestinya akan memiliki kemampuan tertentu untuk mengatur dan mengontrol apa yang dipelajari (Ibrahim dan Suparni, 2008:3). Tujuan pembelajaran matematika adalah mengantarkan mahasiswa agar menguasai kompetensi matematika. Kompetensi-kompetensi matematika yang dimaksud di antaranya adalah memahami konsep matematika yang dipelajari mengombinasikan gagasan, menunjukkan kemampuan strategi dan mempunyai tahap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

D. STRATEGI *FEEDBACK* (UMPAN BALIK)

Dalam melaksanakan/menjalankan pekerjaannya sehari-hari semua dosen yang akan menjalankan pembelajaran di kelas harus memilih strategi pembelajaran tertentu agar dalam pelaksanaan di kelas dapat berjalan lancar dan diperoleh hasil optimal. Strategi pembelajaran matematika adalah siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh dosen, berkenaan dengan segala persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar dapat tercapai secara optimal. Batasan tentang balikan di atas memiliki tiga komponen: (1) balikan terjadi setelah seorang pembelajar menunjukkan perilaku jenis tertentu, (2) balikan tersebut dapat diamati (*observable*) oleh pembelajar dan (3) balikan mendeskripsikan pengaruh tentang perilaku pembelajar.



Skema 1. Kegiatan belajar

Skema menunjukkan bahwa untuk menuju kegiatan II harus melalui informasi tentang hasil penilaian (*feedback*). Umpan balik tidak akan berguna jika tidak disertai dengan proses belajar yang kedua atau berikutnya yang mencakup usaha mahasiswa meluruskan kesalahan atau mengisi kekurangannya dengan memanfaatkan informasi umpan balik tersebut. Sejumlah fungsi umpan balik telah ditemukan, beberapa di antaranya disebutkan oleh Buis (1978) sebagai berikut: a) Fungsi Peringatan (harap berhati-hati, tujuan pengajaran belum tercapai), b) Fungsi perbaikan strategi belajar, c) Fungsi pengujian hipotesa (untuk menguji hipotesa mengenai interaksi antara seorang mahasiswa dengan suatu lingkungan belajar), d) Fungsi komunikatif (alat pengukur efektivitas komunikasi yang sehat antara manusia), e) Fungsi psikologis terdiri dari fungsi *motivational* dan fungsi *informational*.

Fungsi utama umpan balik adalah fungsi informasional, motivasional, dan komunikasional (Silverius, 1991:149).

a. Fungsi informasi

Umpan balik berdasarkan fungsi informasi dapat dibedakan lima tingkatan (Roper, 1977):

1. Tingkat 1: tidak ada umpan balik.
2. Tingkat 2: umpan balik berupa keterangan salah atau benar yang dikenal dengan *Knowledge of Result (KR)*.
3. Tingkat 3: umpan balik berupa keterangan benar atau salahnya jawaban ditambah dengan menunjukkan jawaban yang benar secara tertulis dikenal dengan *Knowledge of Correct Response (KCR)*.
4. Tingkat 4: KCR ditambah penjelasan di depan kelas.
5. Tingkat 5: KCR ditambah pengajaran tambahan.

b. Fungsi motivasi

Berdasarkan umpan balik sebagai fungsi motivasi ditinjau dari waktu pemberian umpan balik, dapat dibedakan menjadi:

1. Umpan balik ditunda (*delayed feedback*), umpan balik diberikan paling cepat dua hari setelah pelaksanaan tes.
2. Umpan balik segera (*immediate feedback*), umpan balik langsung diberikan setelah tes.

Motivasi merupakan faktor penting yang tidak bisa ditinggalkan. Tanpa adanya motivasi maka kegiatan yang dilaksanakan akan berjalan seadanya dan terasa hampa. Hal ini karena motivasilah yang menjadi ruh dari setiap kegiatan yang kita laksanakan sehingga apa yang menjadi tujuan dari kegiatan yang kita dilaksanakan akan tercapai dengan optimal.

c. Fungsi komunikasi

Proses pemberian umpan balik pada hakikatnya adalah suatu proses sosial yang melibatkan komunikator yang saling mengirim berita sehingga satu pihak dapat belajar dari pihak lain. Dengan kata lain, pemberian umpan balik merupakan upaya komunikasi antara mahasiswa dan dosen. Dosen menyampaikan hasil kepada mahasiswa dan bersama-sama membicarakan upaya peningkatan dan perbaikan, yang dilakukan dengan pengayaan (*enrichment*) atau perbaikan sebagai remedial. Dengan demikian, melalui umpan balik mahasiswa dapat mengetahui letak kelemahannya.

Feedback juga bermanfaat untuk dosen, tidak hanya mahasiswa. Bagi dosen, mereka dapat melihat aspek manakah yang perlu penekanan dan bagian manakah yang mahasiswa sering menemukan kesulitan. Hal ini bermanfaat untuk dosen

bila harus mengajarkan lagi kepada mahasiswa-mahasiswa yang lain. Selain berguna untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dalam memperoleh hasil belajar yang memuaskan, *feedback* juga bermanfaat bagi dosen. Dosen akan mengetahui permasalahan yang dianggap sulit oleh mahasiswa dan akan mengetahuinya setelah diadakan *feedback*. Jadi, ketika dosen mengajarkan lagi permasalahan yang sama kepada mahasiswa lain maka dosen akan memperjelas (menitikberatkan) penjelasannya lagi terhadap bagian-bagian yang dianggap sulit oleh mahasiswa.

Model *feedback* yang sering digunakan adalah yang dinamakan *constructive feedback*, yaitu membangun umpan balik. *Constructive feedback* semestinya *systematic* (sistematis), relevan, *immediate* (segera), *factful* (mengandung fakta-fakta), membantu (dalam hal ini tulisan dosen yang mudah dibaca sangat penting), *confidential* (dirahasiakan), *respectful* (menghargai), *tailored* (disesuaikan untuk setiap individu), dan *encouraging* (memberi semangat).

Di model ini terdapat dua prinsip yang digunakan; *the principle of active responding* (prinsip aktif menjawab) dan *the principle of immediate feedback* (prinsip umpan balik segera). Prinsip aktif menjawab lebih menekankan dosen memberikan suatu pertanyaan di dalam *feedback*-nya ketika kuliah, mahasiswa dapat menjelaskan materi-materi dan konsep yang telah diajarkan dalam berbagai permasalahan yang ada dan dapat menerapkan konsep-konsep tersebut sesuai dengan yang telah dipahami. Mahasiswa secara langsung dapat mengetahui jawaban dari soal-soal yang dosen berikan dengan tidak menemui kendala-kendala yang sulit.

Adapun prinsip umpan balik segera yaitu dosen dalam memberikan permasalahan mahasiswa langsung diberikan jawaban yang benar dalam waktu saat itu juga tanpa ditunda. Upaya umpan balik tidaklah bermanfaat apabila tidak diikuti oleh upaya perbaikan berupa pemecahan terhadap kesulitan belajar yang dialami mahasiswa. Terdapat berbagai bentuk kegiatan yang dapat dipakai untuk upaya perbaikan tersebut. Bentuk-bentuk kegiatan ini dapat disajikan secara individual dan dapat pula secara berkelompok.

Umpan balik dapat bersifat *reward*, misalnya untuk proses pembelajaran maupun terhadap hasil belajar yang mereka lakukan/capai dengan baik. Bisa pula berupa kritikan yang bersifat membangun motivasi belajar dan perbaikan proses atau pencapaian hasil belajar tadi. Sangat disayangkan bila dosen menunda-nunda pemberian umpan balik terhadap pembelajaran mahasiswa, terutama dalam kaitan dan koreksi pada kertas kerja mahasiswa. Banyak hal yang dapat membuat dosen terlambat atau menunda pemberian umpan balik

dalam bentuk ini. Ironisnya, seringkali disebabkan karena rasa malas yang ada dalam diri dosen.

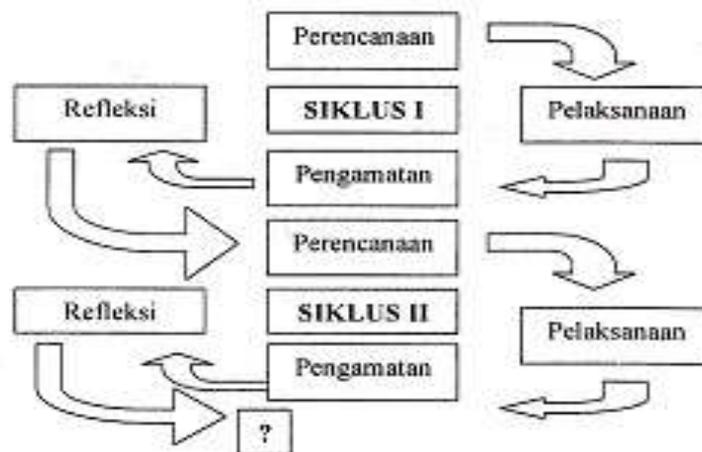
Penundaan pemberian umpan balik dalam bentuk koreksi kertas hasil kerja mahasiswa sangat merugikan dan merusak motivasi belajar mahasiswa. Dosen yang malas mengoreksi pekerjaan mahasiswa seperti tugas, ulangan harian, lembar kerja, membuat mahasiswa menunggu-nunggu. Tidak jarang mahasiswa menjadi kesal terhadap dosen, bahkan harus menagih kepada dosen tentang kertas hasil kerja mereka. Akhirnya, beberapa mahasiswa cenderung akan kehilangan selera untuk melihat nilai yang mereka peroleh dari hasil pekerjaan mereka itu.

Dalam proses belajar-mengajar, prestasi belajar yang diperoleh tiap-tiap mahasiswa berbeda-beda. Penyebab perbedaan prestasi belajar tersebut terdapat dalam diri mahasiswa dengan berbagai latar belakangnya. Banyak sekali faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar seorang mahasiswa, baik yang berasal dari luar mahasiswa sehingga tidak jarang ditemui mahasiswa dalam suatu kelas dengan dosen yang sama, lingkungan yang sama, dan fasilitas yang sama namun hasil yang dicapai masing-masing mahasiswa berbeda.

E. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian PTK atau *Classroom Action Research* (CAR) yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. Penelitian tindakan ini mengambil bentuk penelitian kolaborasi, yakni peneliti dibantu dengan dosen yang bergabung dalam satu tim, untuk melakukan penelitian dengan tujuan memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam praktik pembelajaran. Pendekatan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan didukung data kuantitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara *holistic* dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah.

Penelitian tindakan kelas dapat dinyatakan sebagai suatu bentuk pengumpulan data yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukannya, serta memperbaiki kondisi dimana praktik-praktik pembelajaran tersebut dilakukan. Adapun desain menurut Kemmis dan Mc Taggart (dalam Arikunto, 2008: 16) untuk masing-masing tahap adalah sebagai berikut:



Skema 2. Desain penelitian

a. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan berupa menyusun rancangan tindakan secara terstruktur dan terencana yang memungkinkan adanya perubahan sesuai dengan situasi atau kondisi yang sebenarnya. Adapun solusi yang diberikan adalah strategi *feedback* pada pokok bahasan kombinatorial. Rencana tindakan pada siklus pertama dituangkan ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan berdasarkan rujukan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang diarahkan untuk meningkatkan efektivitas dari hasil belajar mahasiswa.

b. Tindakan (*Acting*)

Tindakan merupakan pencrapan dari rancangan strategi dan skenario pembelajaran yang telah direncanakan. Tindakan dilakukan berdasarkan perencanaan yang telah disusun sesuai dengan permasalahan nyata yang ada. Pada pelaksanaan tindakan dan observasi dalam setiap pertemuan dosen dan peneliti melaksanakan desain pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *feedback*. Proses berjalannya tindakan ini sesuai dengan rencana tindakan. Observasi pada penelitian ini untuk mengamati pelaksanaan hasil dan dampak yang dikenakan pada mahasiswa.

c. Pengamatan atau observasi (*Observing*)

Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan dan berfungsi untuk mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama tindakan berlangsung dan pengaruh tindakan terkait.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah mengkaji kembali suatu tindakan yang telah dilakukan secara menyeluruh sesuai dengan data yang telah terkumpul dari hasil observasi dan melakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan selanjutnya.

Tindakan pada siklus II, dilakukan berdasarkan perencanaan dan perbaikan dari hasil refleksi siklus sebelumnya, kemudian dilakukan refleksi untuk melihat sejauh mana perubahan yang terjadi melalui tindakan kedua. Keempat komponen tersebut menunjukkan sebuah siklus yang merupakan kegiatan berulang berkelanjutan. Siklus inilah yang sebenarnya merupakan salah satu ciri dari penelitian tindakan kelas, yaitu tindakan penelitian harus dilakukan dalam bentuk siklus yang lebih dari satu siklus. Siklus tersebut berulang sampai dengan indikator keberhasilan tercapai.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara tidak terstruktur, catatan lapangan, dokumentasi, dan angket. Instrumen penelitiannya menggunakan lembar soal, lembar pedoman wawancara, lembar angket, dan jurnal harian. Adapun prosedur penelitian adalah a) menentukan personel, b) menyusun instrumen pembelajaran, c) membuat skenario tindakan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif.

Dalam melakukan evaluasi dan refleksi, semua catatan atau rekaman dijadikan landasan berpijak. Catatan diperoleh dari lembar observasi, jurnal harian, angket, dan tes penguasaan materi yang diberikan pada subjek penelitian. Tahapan analisis datanya yaitu, a) pengumpulan data, b) reduksi data, c) *display* data, dan d) kesimpulan. Dilanjutkan uji validitas, reliabilitas, analisis kesulitan dan daya pembeda dilakukan pada soal yang akan dijadikan soal ulangan. Uji validitas suatu instrumen evaluasi, yakni derajat yang menunjukkan di mana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas bertujuan mengetahui kelayakan suatu tes apakah dapat dipakai sebagai ukuran. Validitas sebuah tes dapat diketahui dari hasil pemikiran dan hasil pengalaman (Arikunto, 2009: 65).

Secara umum, hasil observasi menunjukkan sikap positif, sikap negatif, dan pengajaran mahasiswa pratindakan. Adapun indikator yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 2 Indikator Sikap Positif

No	Indikator sikap positif
1	Menunjukkan sikap antusias
2	Mendengarkan dan memperhatikan presentasi dosen
3	Mencatat keterangan dosen
4	Mengajukan pertanyaan
5	Berdiskusi dan berpartisipasi dalam kelompok
6	Mengemukakan pendapat
7	Mengerjakan soal yang diberikan
8	Menikmati proses pembelajaran
9	Menunjukkan rasa cinta terhadap pembelajaran
10	Memberikan lingkungan belajar yang kondusif

Tabel 3 Indikator Sikap Negatif

No	Indikator sikap positif
1	Menunjukkan rasa bosan
2	Menunjukkan rasa malas
3	Bersikap gaduh
4	Tak acuh terhadap dosen
5	Berpaling dari kuliah/tidak fokus
6	Mencontek
7	Banyak bercanda dan bersenda gurau

Tabel 4 Indikator Pengajaran

No	Indikator pengajaran
1	Matematika masih dianggap sulit
2	Metode pembelajaran masih konvensional
3	Metode pengajaran membosankan

1. Pembelajaran Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah menyusun instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian tindakan.

Perencanaan yang dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Modul Ajar;
- 2) Mempersiapkan soal untuk didiskusikan, soal *post test*, dan soal tugas beserta kisi-kisi soalnya berdasarkan pembahasan materi;
- 3) Mempersiapkan dokumentasi sebagai bukti terjadinya penelitian berupa foto;
- 4) Menyusun dan menyiapkan pedoman wawancara untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran.

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini terdiri dari tiga kali pertemuan. Dimana 2 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan digunakan untuk evaluasi tetapi masing-masing pertemuan diiringi dengan pembelajaran *feedback*. Peneliti dibantu oleh dua *observer* dalam melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran. Peneliti dan pengamat ikut membantu dosen dalam membagikan modul serta mendampingi dan membimbing mahasiswa dalam diskusi kelompok.

c. Pengamatan

Pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran meliputi indikator berikut

Tabel 4 Indikator Realisasi *feedback*

No	Indikator Realisasi <i>feedback</i>
1	Setiap mahasiswa mengetahui nilai hasil latihan soal
2	Lembar jawaban mahasiswa dikumpulkan dan dibawa dosen
3	Lembar jawaban ditukar dengan temannya untuk dikoreksi hari itu juga
4	Setelah nilai didata, lembar jawaban dikembalikan ke mahasiswa
5	Lembar jawaban yang dikoreksi dosen dikembalikan dan sudah dibenarkan
6	Dosen membahas latihan soal yang diberikan ke mahasiswa
7	Dosen menjelaskan latihan soal pada pertemuan minggu berikutnya
8	Setiap latihan soal dosen meminta mahasiswa menjawab dalam lembaran lepas
9	Setiap mahasiswa mengetahui berapa kesalahannya dalam mengerjakan latihan soal
10	Mahasiswa mengetahui jawaban yang sebenarnya
11	Dosen memberikan penjelasan tambahan
12	Dosen membagikan nilai dengan memberi komentar tertulis di lembar jawaban mahasiswa
13	Dosen memberikan urutan penyelesaian berupa rumus yang digunakan dan jawaban akhir dari soal tersebut
14	Dosen menyampaikan jawaban-jawaban yang hanya dianggap sulit oleh mahasiswa
15	Dosen memberikan saran langsung kepada mahasiswa
16	Dosen membagikan nilai langsung hari itu juga
17	Dosen membagikan informasi terkini yang berkaitan dengan materi
18	Di lembar jawaban mahasiswa diberi nilai final di pojok kiri bawah

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa prosentase keterlaksanaan pembelajaran sudah mencapai 65,875 % artinya secara umum pembelajaran matematika melalui strategi *feedback* terlaksana dengan cukup baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Prestasi belajar adalah kemampuan aktual yang diukur secara langsung.

Pelaksanaan strategi *feedback* dikatakan berhasil jika meningkatkan prestasi belajar mahasiswa jika pada akhir siklus nanti berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dimana KKM prodi DIII Teknik Komputer minimal sebesar 65 kategori baik (B). Mahasiswa yang mengikuti evaluasi sebanyak 36 mahasiswa dan 14 mahasiswa yang tuntas KKM. Dari data yang sudah diolah dan diprosentasekan, hasil prestasi belajar mahasiswa pada siklus I telah mencapai 38,89%. Hasil tersebut belum cukup memuaskan karena untuk jurusan komputer setidaknya mempunyai nilai cukup bagus, sehingga perlu adanya perbaikan lagi pada siklus berikutnya.

d. Refleksi

Sesuai dengan rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas, maka di akhir siklus peneliti mengadakan refleksi dari pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pelaksanaan pembelajaran melalui strategi *feedback* dalam pembelajaran matematika pada siklus I masih banyak kekurangan dan perlu adanya perbaikan. Beberapa catatan di bawah ini diambil berdasarkan pengamatan peneliti, hasil observasi melalui lembar observasi, berdasarkan angket, wawancara tidak terstruktur dengan mahasiswa dan diskusi dengan dosen sebagai pertimbangan, yaitu a) Masih banyak mahasiswa yang belum berani bertanya, mengungkapkan pendapat maupun komentar terhadap jawaban teman. Hanya beberapa mahasiswa yang berani bertanya dan mengungkapkan pendapatnya. b) Kerjasama mahasiswa dalam kelompok masih kurang, beberapa kelompok masih didominasi sebagian mahasiswa. Diskusi belum dapat berjalan sebagaimana mestinya dan keadaan kelas cenderung sedikit ramai saat perpindahan pengawas, c) Pengalokasian waktu belum terjadwal dengan baik, sehingga mahasiswa merasa waktu untuk mengerjakan soal kurang.

2. Pembelajaran Siklus II

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah menyusun instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian tindakan. Perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Modul Ajar
- 2) Mempersiapkan soal untuk didiskusikan, soal *post test* dan soal tugas beserta kisi-kisi soalnya berdasarkan pembahasan materi
- 3) Mempersiapkan dokumentasi sebagai bukti terjadinya penelitian berupa foto.
- 4) Menyusun dan menyiapkan pedoman wawancara untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran

b. Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini terdiri dari empat kali pertemuan. Tiga pertemuan untuk pembelajaran, dan satu pertemuan digunakan untuk evaluasi; tetapi masing-masing pertemuan diiringi dengan pembelajaran *feedback*. Peneliti dibantu oleh dua *observer* dalam melakukan pengamatan selama kegiatan pembelajaran. Peneliti dan pengamat ikut membantu dosen dalam membagikan modul serta mendampingi dan membimbing mahasiswa dalam diskusi kelompok.

c. Pengamatan

Jurnal harian digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran serta untuk mendeskripsikan aktivitas mahasiswa maupun dosen selama proses pembelajaran. Jurnal harian secara langsung sudah terdeskripsikan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), contoh aktivitas yang belum ada yaitu membahas soal tugas yang diberikan dosen.

Data yang diperoleh dari hasil observasi tersebut didukung dengan hasil wawancara tak terstruktur yang dilakukan terhadap beberapa mahasiswa. Hasil wawancara dengan siswa tersebut memberikan kesimpulan bahwa mahasiswa menyukai pembelajaran strategi *feedback* yang telah dilaksanakan. Mereka mengatakan sekarang materinya mudah dipahami sehingga mahasiswa lebih mulai tertarik terhadap matematika. Mereka menyatakan lebih aktif, termotivasi, dan berani bertanya ketika pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran strategi *feedback* daripada pembelajaran matematika menggunakan metode konvensional yang biasa dipakai oleh dosen.

Dilanjutkan berdasarkan tabel indikator keterlaksanaan pembelajaran *feedback* tersebut terlihat bahwa prosentase keterlaksanaan pembelajaran sudah mencapai 75,5%. Artinya, secara umum pembelajaran matematika melalui strategi *feedback* terlaksana dengan baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Prosentase dari 65,875% siklus I dan 75,5% pada siklus II menunjukkan kenaikan. Penilaian tersebut diperoleh dari penghitungan data kuantitatif yang telah diolah sebelumnya. Peneliti merasa nilai prosentase yang diperoleh pada siklus II cukup dicapai secara maksimal sehingga tidak butuh perbaikan keterlaksanaan pembelajaran.

Dilanjutkan pembelajaran siklus II, dari data yang sudah diolah dan diprosentasekan, hasil prestasi belajar mahasiswa pada siklus II telah mencapai 79,41%. Hasil tersebut cukup memuaskan, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar pada siklus II sudah mengalami peningkatan apabila dibandingkan dengan siklus I. Sesuai dengan rencana pelaksanaan penelitian tindakan kelas, maka di akhir siklus peneliti mengadakan refleksi dari pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

d. Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran melalui strategi *feedback* dalam pembelajaran matematika pada siklus II masih banyak kekurangan dan perlu adanya perbaikan. Beberapa catatan di bawah ini diambil berdasarkan pengamatan peneliti, hasil observasi melalui lembar observasi, berdasarkan angket, wawancara tidak terstruktur dengan mahasiswa dan diskusi dengan dosen sebagai pertimbangan

yaitu, a) Mahasiswa lebih disiplin, tertib dan siap menerima kuliah begitu dosen masuk kelas, b) Mahasiswa berani mempresentasikan jawaban dari soal latihan di papan tulis atas inisiatif sendiri, c) Kerjasama mahasiswa dalam kelompok masih kurang, beberapa kelompok masih didominasi sebagian mahasiswa. Diskusi belum dapat berjalan sebagaimana mestinya dan keadaan kelas cenderung sedikit ramai saat perpindahan pengawas, dan d) Pengalokasian waktu belum terjadwal dengan baik, sehingga mahasiswa merasa waktu untuk mengerjakan soal kurang.

Dari hasil penelitian pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan, namun peningkatan yang dicapai belum maksimal. Hal ini karena keterbatasan waktu penelitian. Harapan peneliti jika umpan balik bisa bersifat positif akan menjadi pertanda bagi mahasiswa bahwa ia telah mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian, harapan yang muncul pada awal tindakan belajar telah terpenuhi. Dalam hal ini umpan balik memberikan penguatan atau *reinforcement*.

Umpan balik ini bersifat *reward* misalnya, untuk proses pembelajaran maupun terhadap hasil belajar yang mereka lakukan/capai dengan baik. *Reward* diberikan dalam penelitian ini jika mahasiswa mempunyai prestasi yang baik terlihat dalam motivasi belajar, keaktifan, nilai latihan, tugas, *post test* maupun tes evaluasi, *reward* diberikan saat penelitian berakhir pada siklus II. *Reward* ini bertujuan sebagai rangsangan positif bagi mahasiswa agar dapat terpacu semangat dalam belajar matematika. Bisa pula berupa kritikan yang bersifat membangun motivasi belajar dan perbaikan proses atau pencapaian hasil belajar tadi. Terlihat dari setiap lembar jawaban soal latihan, tugas, *post test* maupun evaluasi terdapat tabel nilai, paraf dosen, dan catatan. Catatan di sini berupa evaluasi diri mahasiswa yang ditulis dosen yang isinya mengajak semangat mahasiswa untuk belajar lebih baik lagi bisa diisi komentar motivasi, kritikan membangun maupun pujian. Keterlaksanaan pembelajaran melalui pembelajaran strategi *feedback* juga mengalami peningkatan proses di setiap siklusnya.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui prestasi belajar mahasiswa perlu dilakukan pengukuran terhadap kemampuan kognitif mahasiswa yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis. Aspek yang pertama yaitu pengetahuan. Pada aspek ini, mahasiswa mampu mengingat akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Aspek yang kedua yaitu pemahaman. Pada aspek ini mahasiswa mampu untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari.

Aspek yang ketiga yaitu penerapan. Pada aspek ini mahasiswa mampu menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus/problem yang

konkret atau baru. Misalnya mahasiswa mampu memahami soal-soal yang berbentuk cerita, kemudian mengubah ke dalam bentuk matematis agar lebih mudah dalam melakukan perhitungan.

Aspek yang keempat yaitu analisis. Pada aspek ini mahasiswa mampu untuk merinci suatu masalah ke dalam bagian-bagian sehingga dapat dipahami dengan baik. Misalnya soal cerita yang membutuhkan analisis seperti dalam membedakan penggunaan kombinasi maupun permutasi. Dalam soal analisis ini, mahasiswa masih banyak mengalami kesulitan, terlihat dari jawaban-jawaban yang masih keliru. Hal ini biasa terjadi ketika mahasiswa dihadapkan pada soal yang bentuknya berbeda dengan contoh yang diberikan oleh dosen. Mahasiswa akan merasa sangat kesulitan sebab untuk dapat memahami soalnya saja mereka memerlukan daya nalar yang cukup tinggi, apalagi untuk menyelesaikan atau menemukan solusinya. Karena hal tersebut siswa yang belum menguasai dan memahami betul materi cenderung hanya menunggu pekerjaan dari temannya yang pintar atau menunggu penjelasan dari dosen. Faktor ini yang mengakibatkan mahasiswa belum mampu meningkatkan prestasi.

F. KESIMPULAN

Dalam proses belajar-mengajar, prestasi belajar yang diperoleh tiap-tiap mahasiswa berbeda-beda. Penyebab perbedaan prestasi belajar tersebut terdapat dalam diri mahasiswa dengan berbagai latar belakangnya. Banyak sekali faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar seorang mahasiswa, baik yang berasal dari luar siswa sehingga tidak jarang ditemui mahasiswa dalam suatu kelas dengan dosen yang sama, lingkungan yang sama, dan fasilitas yang sama namun hasil yang dicapai masing-masing mahasiswa berbeda. Prestasi mahasiswa dengan menggunakan pembelajaran matematika melalui strategi *feedback* meningkat dari siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dilihat dari prosentase prestasi siklus I sebesar 38,89% dan siklus II mencapai 79,41%. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi pada saat penelitian antara lain: 1) Penelitian ini melibatkan dua *observer* yang tidak tetap sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal, 2) Kurangnya refleksi pembelajaran, sehingga mahasiswa tidak tahu letak kesalahan dalam membuat soal dan menyelesaikannya, 3) Suasana kelas yang dinamis saat perpindahan mengawasi dari kelompok satu ke kelompok lain dapat mengganggu kelas yang lain, 4) Kurangnya kerjasama antar mahasiswa dan cenderung individual, dan 5) Kurang bisa mengelola waktu sehingga ada aktivitas yang tidak dapat dilaksanakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian pembelajaran strategi *feedback* untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, peneliti memberikan saran sebagai berikut: 1) Aktivitas dalam pembelajaran matematika melalui strategi *feedback* hendaknya dijelaskan terlebih dahulu kepada mahasiswa agar siswa tidak bingung dengan metode yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung, 2) Suasana kelas hendaknya dikontrol dengan baik agar lebih kondusif dan tidak mengganggu kelas yang lain, dan 3) Perlu adanya peningkatan refleksi pembelajaran agar mahasiswa mengetahui letak kesalahannya dalam membuat soal dan menyelesaikannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifudin. *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Liberty.
- Hamalik, Oemar. 1980. *Metode Mengajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- _____. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kasturi. 2009. *Hubungan antara Kecerdasan Emosional dengan Prestasi Belajar pada Siswa Kelas II SMU Lab School Jakarta Timur*. dalam <http://kasturi82.blogspot.com/2009/01/hubungan-antara-kecerdasan-emosional.html>. Diakses tanggal 20 Oktober 2015.
- Sardiman A.M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Silverius, Suke. 1991. *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: Grasindo.
- Suparni dan Ibrahim. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Press.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.