

KONSEP DASAR IPA BERBASIS STEM PJBL PADA KETERCAPAIAN DOMAIN AFEKTIF MAHASISWA PGMI STIT SUNAN GIRI BIMA

Oleh :
Relly Prihatin
rellyprihatin@yahoo.com

Abstract

This study aims to describe the effect of learning the basic concepts of science-based STEM in the affective domain on student achievement of PGMI. STEM-based education is a new education concept. STEM is not only have meaning as strengthening educational praxis in fields of STEM separately, but rather to develop an educational approach to the problems solving in daily life, and also about attitude, motivation, responsibility for the task, collaboration, etc. Affective Domain is an important domain that should be raised because they relate to the experiences of learners in the learning environment. Method of this study uses a qualitative approach with classroom action research (CAR). The results of the study in the first cycle resulted the scores for each stage was 80% in average with students' lowest score of 60 and 45. In the second cycle score increases become very good about 90% with students' highest score was 85 and the lowest score was 75.

Keywords: *Basic concepts of science, STEM, Affective Domain*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan tentang pengaruh pembelajaran konsep dasar IPA berbasis STEM pada ketercapaian afektif domain pada mahasiswa PGMI. Pendidikan berbasis STEM merupakan konsep pendidikan terbaru. Pendidikan STEM tidak bermakna hanya penguatan praksis pendidikan dalam bidang-bidang STEM secara terpisah, melainkan mengembangkan pendekatan pendidikan pada pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, dan juga tentang sikap, motivasi, tanggung jawab terhadap tugas, bekerjasama, dll. Domain Afektif merupakan domain yang penting yang harus dimunculkan karena berhubungan dengan pengalaman-pengalaman peserta didik di lingkungan belajarnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitian pada siklus I menghasilkan skor dari tiap tahap dengan rata-rata 80% mahasiswa mendapat skor 60 dan terendah 45. Pada siklus II hasil skor meningkat dengan taraf sangat baik yaitu rata-rata 90% mahasiswa mendapat skor 85 dan terendah 75.

Kata Kunci: *Konsep dasar IPA, STEM, Domain Afektif*

A. Pendahuluan

Pendidikan STEM merupakan bagian dari pengembangan terbaru dalam bidang pendidikan memodifikasi pembelajaran dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran antara lain Sains yang terdiri dari (biologi, fisika, kimia), Teknologi, Enggengering dan Matematika. Mata pelajaran yang termuat dalam STEM merupakan mata pelajaran yang minat siswa mempelajarinya tergolong sangat rendah dan yang dianggap sulit oleh siswa (Tused, 2016). STEM ini dari akronim dari *science, technology, engineering, dan mathematics*.

Pendidikan STEM juga dalam penerapannya tidak hanya focus dalam pengembangan kognitif, tapi juga pada tataran domain afektif, karena pendidikan STEM memberikan ruang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dengan bekerja sama, disiplin, saling membantu dalam mengintegrasikan berbagai pengalaman dalam kehidupan mereka, sehingga pendidikan STEM cocok dalam pembentukan dan mengembangkan domain afektif.

Pembentukan dan pengembangan domain afektif seperti sikap serta moral seorang mahasiswa melalui berbagai mata pelajaran

perlu dilakukan salah satunya melalui pendidikan STEM di sekolah menjadi sangat penting, hal untuk mencegah remaja terhindar dari perilaku amoral seperti penyalahgunaan obat-obatan terlarang, pergaulan bebas dan perilaku amoral lainnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Salah satu faktor dari kenakalan remaja adalah sikap yang ada pada peserta didik yang belum diterapkan dan kurang ditanamkan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran di sekolah dan pada kehidupan sehari-hari. Masalah afektif dirasakan penting oleh semua orang, namun implementasinya masih kurang. Hal ini disebabkan merancang pencapaian tujuan pembelajaran afektif tidak semudah seperti pembelajaran kognitif dan psikomotor. Satuan pendidikan harus merancang kegiatan pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran afektif dapat dicapai. Maka dari itu, Pembentukan dan pengembangan sikap dan moral seorang siswa melalui pendidikan STEM di sekolah menjadi sangat penting. Kemampuan afektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri.

B. Konsep Dasar Tentang STEM

1. Pengertian Pendidikan STEM

Sebagai komponen dari STEM, sains adalah kajian tentang fenomena alam yang melibatkan observasi dan pengukuran, sebagai wahana untuk menjelaskan secara obyektif alam yang selalu berubah. Terdapat beberapa domain utama dari sains pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yakni fisika, biologi, kimia, serta ilmu pengetahuan bumi dan antariksa.

Pendidikan STEM tidak bermakna hanya penguatan praksis pendidikan dalam bidang-bidang STEM secara terpisah, melainkan mengembangkan pendekatan

pendidikan yang mengintegrasikan sains, teknologi, engineering, dan matematika, dengan memfokuskan proses pendidikan pada pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari maupun kehidupan profesi (National STEM Education Center, 2014). Dalam konteks pendidikan dasar dan menengah, Pendidikan STEM bertujuan mengembangkan peserta didik yang melek STEM (Bybee, 2013:5), yang mempunyai pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mengidentifikasi pertanyaan dan masalah dalam situasi kehidupannya, menjelaskan fenomena alam, mendesain, serta menarik kesimpulan berdasar bukti mengenai isu-isu terkait STEM. Reeve (2013) mengadopsi definisi pendidikan STEM sebagai pendekatan interdisiplin pada pembelajaran, yang di dalamnya peserta didik menggunakan sains, teknologi, engineering, dan matematika dalam konteks nyata yang mengkoneksikan antara sekolah, dunia kerja, dan dunia global, sehingga mengembangkan literasi STEM yang memungkinkan peserta didik bersaing dalam era ekonomi baru yang berbasis pengetahuan.

2. Pembelajaran Berbasis Pendidikan STEM

Salah satu karakteristik Pendidikan STEM adalah mengintegrasikan sains, teknologi, engineering, dan matematika dalam memecahkan masalah nyata. Namun demikian, terdapat beragam cara digunakan dalam praktik untuk mengintegrasikan disiplin-disiplin STEM, dan pola dan derajat keterpaduannya bergantung pada banyak faktor (Roberts, 2012). Cara kedua adalah mengajarkan masing-masing disiplin STEM dengan lebih berfokus pada satu atau dua dari disiplin-disiplin STEM. Cara ketiga adalah mengintegrasikan satu ke dalam tiga disiplin STEM, misalnya konten engineering diintegrasikan ke dalam mata pelajaran sains, teknologi, dan matematika. Cara yang lebih komprehensif adalah melebur keempat-disiplin STEM dan mengajarkannya

sebagai mata pelajaran terintegrasi, misalnya konten teknologi, enjiniring dan matematika dalam sains, sehingga guru sains mengintegrasikan T, E, dan M ke dalam S.

C. Konsep Tentang Domain Afektif

1. Pengertian dan Lingkup Domain Afektif

Dalam bukunya Reigeluth menyatakan bahwa definisi dari afektif sangat tidak jelas dan tidak terfokus, serta pengukurannya pun sulit (Reigeluth, 2009). Pada tahun 1986 Martin dan Briggs yang penulis kutip dalam buku yang sama, mereka memberikan beberapa hubungan yang berdekatan dengan afektif diantaranya ialah konsep diri, motivasi, ketertarikan, tangka laku, kepercayaan, nilai, penghargaan diri, moralitas, pengembangan ego, perasaan, kesehatan mental, dinamika kelompok, motivasi dan lain-lain. Tujuannya tidak lain ialah sebagai indikator tercapainya ranah afektif dalam kehidupan sehari-hari, sebagai manifestasi dan internalisasi nilai-nilai yang terkandung dalam setiap pelajaran di sekolah.

Bloom mengkategorika domain afektif kedalam lima kategori utama, yaitu penerimaan (*Receiving*), tanggapan (*Responding*), penghargaan (*Valuing*), pengorganisasian (*Organization*), dan karakterisasi berdasarkan nilai-nilai atau internalisasi nilai (*Characterization by a Value or Value Complex*) (Benyamin, S, 1958).

2. Dimensi-dimensi dalam Domain pembelajaran Afektif

Ada enam dimensi dalam domain Afektif menurut Regeleuth yaitu Dimensi Emosional, dimensi moral, dimensi sosial, dimensi spiritual, dimensi estetika dan dimensi Motivasional. *Dimensi Emosional*, merupakan dimensi yang berhubungan dengan emosi seperti rasa senang, bahagia, marah dll. Menurut Cooper dan sawaf memiliki empat dimensi yaitu, a). *Kesadaran Emosi* (emotional literasi) yang

bertujuan membangun rasa percaya diri, kejujuran terhadap emosi yang dirasakan, b). *Kebugaran Emosi* (emosional fitness) yang bertujuan mempertegas antusiasme dan ketangguhan untuk menghadapi tantangan dan perubahan. c). *Kedalaman Emosi* (Emotional Depth) yang mencakup komitmen untuk menyelaraskan hidup dan kerja dengan potensi serta bakat yang dimiliki, d). *Alkimia Emosi* (emosional Alchemist) yaitu kemampuan kreatif untuk mengalir bersama masalah-masalah dan tekanan-tekanan tanpa larut di dalamnya.

D. Metode penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Emzir (2008:28) secara alternatif, pendekatan kualitatif merupakan salah satu pendekatan secara primer menggunakan paradigma pengetahuan berdasarkan pandangan konstruktivist (seperti makna jamak dari pengalaman individual, makna yang secara sosial dan historis dibangun dengan maksud mengembangkan suatu teori atau pola).

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian tindakan kelas (PTK) karena dianggap sesuai dengan permasalahan yang ditemukan oleh peneliti di lingkungan STIT Sunan Giri Bima program studi PGMI yaitu kurangnya motivasi belajar mahasiswa yang berakibat pada menurunnya hasil belajar maupun prestasi belajar mahasiswa terutama dalam memahami konsep nilai pada matakuliah konsep dasar IPA yang menjadi materi tindakan dalam penelitian ini.

Rancangan penelitian ini mencakup mencakup empat tahap, yaitu: (a) perencanaan (*planning*), (b) tindakan (*action*), (c) pengamatan (*observing*), dan (e) refleksi (*reflecting*) (Arikunto, 2008:16). Refleksi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengajaran yang telah dilakukan oleh peneliti sehingga dapat dilakukan perbaikan pada siklus selanjutnya bila diperlukan.

1. Tahap perencanaan
Tahap perencanaan meliputi kegiatan (a) merancang satuan acara perkuliahan (SAP), (b) merancang lembar kerja mahasiswa (LKM), (c) merancang lembar observasi aktivitas mahasiswa dan peneliti, (d) membuat soal tes awal, (e) melakukan tes awal dan memeriksa pekerjaan hasil tes awal, (f) merancang lembar pedoman wawancara mahasiswa, (g) menentukan subjek wawancara berdasarkan hasil observasi aktivitas dan tes awal, dan (h) Mengidentifikasi kesulitan mahasiswa.
2. Tahap pelaksanaan
Pertemuan pertama pada siklus I membahas masalah konsep serta definisi ilmu fisika dan kimia dalam pembelajaran IPA MI. Pertemuan kedua dan seterusnya membahas tentang besaran dan satuan, fluida statistik, usaha dan energi, cahaya ,alat optik, matahari dan bumi, stuktur atom, magnet, partikel materi, listrik statik dan listrik dinamik dan strategi penyelesaian soal-soal disertai ilustrasinya.
3. Tahap pengamatan
Objek yang diamati meliputi aktifitas peneliti sebagai pengajar dan aktifitas mahasiswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk aktifitas mahasiswa dilakukan pengamatan setiap 5 menit dengan lama pengamatan masing-masing 1 menit. Mahasiswa yang diamati adalah semua subyek penelitian khususnya 4 mahasiswa yang dijadikan subyek wawancara, dan untuk aktivitas peneliti dilakukan terus menerus selama kegiatan pembelajaran. Pengamatan dilakukan berdasarkan lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Selain lembar observasi, disediakan catatan lapangan untuk melengkapi data hasil observasi
4. Tahap refleksi
Refleksi artinya memikirkan ulang berdasarkan rekaman, catatan, temuan,

kejadian-kejadian dalam proses pembelajaran demi perbaikan dalam pembelajaran. Refleksi dilakukan untuk melihat keseluruhan proses pelaksanaan tindakan dan hasil pemahaman mahasiswa dan menganalisis data-data yang diperoleh dari hasil tes mahasiswa, observasi kegiatan mahasiswa dan peneliti, wawancara, serta catatan lapangan, . Tahap refleksi meliputi kegiatan memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan data.

Evaluasi pembelajaran dilaksanakan untuk menjajaki kemajuan mahasiswa memahami materi. Untuk mencapai hal ini dilakukan wawancara dan observasi. Evaluasi akhir dilaksanakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa tentang materi dengan uji tes tertulis.

Analisis data akan dilakukan setiap kali setelah pemberian suatu tindakan. Teknik analisis data yang akan digunakan adalah model alir (*flow model*) yang dikemukakan Miles dan Huberman (1992:18) yang meliputi (1) mereduksi data, (2) menyajikan data, dan (3) menarik kesimpulan serta verifikasi. Kriteria keberhasilan tindakan meliputi dua komponen yaitu: kriteria keberhasilan proses dan kriteria keberhasilan hasil belajar.

E. Hasil penelitian

Siklus I

Tes awal dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap materi dasar IPA sebagai prasyarat dan untuk pembentukan kelompok. sedangkan untuk materi yang ditetapkan pada silabus tidak diadakan tes awal karena pada materi tersebut hanya melanjutkan siklus I. Tes awal diikuti oleh seluruh subjek penelitian sebanyak 25 mahasiswa. Materi tes awal mencakup presepsi dan pengetahuan dasar mahasiswa tentang IPA. Suasana pelaksanaan tes awal berlangsung tenang.

Semua mahasiswa bekerja sendiri-sendiri dengan diawasi oleh peneliti.

Selanjutnya Peneliti menjelaskan tugas dan tanggung jawab anggota kelompok yang telah dibagi menjadi 5 kelompok dengan masing-masing kelompok ada ketua kelompok. Sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah disiapkan, peneliti menjelaskan tugas dan tanggung jawab anggota kelompok yaitu Setiap anggota masing-masing kelompok memperoleh tugas menyelesaikan LKM, Setiap anggota masing-masing kelompok saling bekerja sama, Setiap anggota masing-masing kelompok harus memahami materi, Setiap kelompok menyiapkan 1 atau 2 orang perwakilan untuk melaporkan hasil kegiatan dan sisanya membantu mencatat dan menjawab bila ada pertanyaan/sanggahan atau mencatat masukan-masukan dari kelompok lain dan Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada bagian belakang halaman terakhir LKM. Waktu yang diperkirakan dalam pelaksanaannya sesuai dengan rencana, yaitu ± 45 menit.

Selanjutnya, selama kegiatan diskusi ada beberapa mahasiswa yang masih mengalami kesulitan dalam bekerja dengan LKM 1 walaupun telah mendapat penjelasan dari teman kelompoknya oleh karena itu peneliti berusaha memberikan bimbingan secara individual kepada mahasiswa yang bersangkutan. Setelah memperoleh penjelasan peneliti, mahasiswa mengatakan telah mengerti dan segera melanjutkan diskusi bersama teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal-soal LKM.

Untuk Pelapor pertama, peneliti meminta Kelompok 5 untuk melaporkan hasil pekerjaannya disertai dengan kesimpulannya, selanjutnya berturut-turut diikuti oleh Kelompok 4,3,2,dan 1 Setelah pelaporan, ada masukan dari Kelompok 1 mengenai kesimpulan. Menurut Kelompok 1 kesimpulan yang dibuat oleh Kelompok 3 masih kurang karena masih hanya terpaku

pada isi LKM saja, sebaiknya ditambahkan juga informasi-informasi yang diperoleh dari peneliti pada saat menjelaskan materi pada waktu awal pertemuan. Pukul 09.30 seluruh kegiatan pada pertemuan pertama berakhir, dan dengan berakhirnya kegiatan tersebut peneliti dan seluruh mahasiswa meninggalkan ruangan.

Berdasarkan data observasi peneliti, Persentase kegiatan mahasiswa oleh peneliti pada tahap I dinilai berada pada kategori cukup atau sebesar 60% sehingga pada tahap refleksi pada siklus I menjadi kelemahan atau kekurangan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama. Kelemahan-kelemahan tersebut dapat dijadikan acuan agar dapat dibenahi pada pertemuan berikutnya, terutama masalah alokasi waktu. Kesimpulan akhir mengenai temuan-temuan yang menjadi titik lemah pertemuan pertama tersebut adalah Peneliti kurang menginformasikan, bahwa kesimpulan dibuat berdasarkan dari keseluruhan kegiatan pembelajaran, baik informasi-informasi dari peneliti maupun dari hasil diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKM, Sebaiknya kesimpulan dibuat bersama-sama dengan peneliti pada tahap evaluasi sebelum menutup pertemuan, Peneliti tidak melaksanakan evaluasi karena waktu yang tidak mencukupi dan Tidak semua kelompok dapat melaporkan hasil kegiatannya karena waktu yang tidak mencukupi. Sebaiknya, peneliti menginformasikan terlebih dahulu ruangan yang akan digunakan pada waktu berakhirnya tes awal agar waktu untuk kegiatan lebih efektif.

Siklus II

Pertemuan pertama siklus II dihadiri oleh seluruh mahasiswa sejumlah 25 orang. Pada kegiatan awal peneliti berusaha melaksanakan pembelajaran dengan materi dasar IPA MI, dan skenario pembelajaran yang telah disiapkan, terdiri dari Peneliti

menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga mahasiswa dapat mengetahui dengan jelas memahami konsep dasar IPA MI. Seperti pada siklus I, peneliti mengemukakan tujuan pembelajaran dan menuliskannya pada papan tulis. Dengan harapan mahasiswa lebih memperhatikan dan ikut mencatat apa yang dijelaskan oleh peneliti. Kemudian Peneliti memotivasi mahasiswa dengan menjelaskan keterkaitan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari serta manfaatnya secara langsung. Pernyataan terakhir dari peneliti selain merupakan informasi, juga dapat dijadikan motivasi bagi mahasiswa, bahwa belajar matematika sangat besar manfaatnya. Peneliti melanjutkan penyampaian materi setelah memastikan tidak ada lagi pertanyaan atau tanggapan lebih lanjut dari mahasiswa.

Setelah Selesai menyampaikan materi dan tidak ada lagi pertanyaan atau pendapat dari mahasiswa, peneliti membagikan LKM II. Setelah memastikan seluruh soal LKM II selesai didiskusikan, peneliti meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya, dan berharap pelapor yang ditunjuk oleh kelompok masing-masing adalah anggota yang berbeda dari siklus I. Peneliti menunjuk Kelompok 1 memulai pelaporan, dan berturut-turut diikuti oleh Kelompok 2, 3, 4, dan Kelompok 5. Tampak tidak ada masalah dari hasil diskusi LKM II yang dilaporkan oleh seluruh kelompok. Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya tanggapan, pertanyaan, atau masukan kepada kelompok pelapor oleh perwakilan kelompok lain. Dan menurut penilaian peneliti, hasil diskusi yang dilaporkan oleh masing-masing kelompok sudah baik dan benar Dengan memastikan seluruh kelompok telah melaporkan hasil diskusi pada LKM II, peneliti bersama seluruh mahasiswa membuat kesimpulan yang terkait dengan hasil pembahasan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan data observasi Persentase

kegiatan mahasiswa oleh observer I dinilai berada pada kategori sangat baik yaitu 90%.

Hasil observasi peneliti, pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke-3 sudah sangat baik, sehingga tidak ada yang perlu dikoreksi. Mahasiswa sudah semakin aktif dalam berdiskusi, bertanya kepada peneliti, maupun mengungkapkan pendapat. Dilain pihak, dilihat dari hasil pekerjaan masing-masing kelompok dalam menyelesaikan LKM II juga sudah sangat baik. Harapan peneliti, mudah-mudahan kegiatan selanjutnya bisa dipertahankan

Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap konsep Nilai mutlak dan untuk respon mahasiswa terhadap pembelajaran. Wawancara dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui penguasaan mahasiswa terhadap konsep Nilai mutlak dan untuk respon mahasiswa terhadap pembelajaran. Wawancara dilaksanakan setelah proses pembelajaran berlangsung.

Ada 4 hal penting yang diperoleh peneliti dari hasil wawancara terhadap tiga mahasiswa yaitu Mahasiswa yang berkemampuan tinggi tidak semua menyukai belajar secara berkelompok, Mahasiswa yang berkemampuan rendah merasa kurang memperoleh perhatian teman sekelompok pada saat bekerja, Mahasiswa senang apabila dalam menyampaikan materi peneliti mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari

Temuan peneliti

1. Pada siklus I hasil observasi dan LKM I mahasiswa kurang memuaskan hal ini ditunjukkan dengan ada 90% mahasiswa yang memperoleh skor rata-rata 60 dan terendah 45. Hal ini terjadi akibat Peneliti kurang menginformasikan, bahwa kesimpulan dibuat berdasarkan dari keseluruhan kegiatan pembelajaran, baik informasi-informasi dari peneliti maupun

dari hasil diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKM, Sebaiknya kesimpulan dibuat bersama-sama dengan peneliti pada tahap evaluasi sebelum menutup pertemuan, Peneliti tidak melaksanakan evaluasi karena waktu yang tidak mencukupi dan Tidak semua kelompok dapat melaporkan hasil kegiatannya karena waktu yang tidak mencukupi.

2. Pada siklus II hasil tes akhir mahasiswa, ada 90% mahasiswa yang memperoleh skor 85 atau lebih tinggi. Sehingga memenuhi kriteria keberhasilan yaitu, minimal 85% mahasiswa memperoleh skor serendah-rendahnya 75.
3. Hasil observasi dari peneliti pada tiga pertemuan terhadap aktifitas mahasiswa termasuk dalam kategori baik dan sangat baik Dengan demikian, karena kriteria keberhasilan dalam yang mengacu pada hasil pengamatan aktifitas mahasiswa, dan hasil tes akhir mahasiswa termasuk pada kriteria yang diinginkan, maka pelaksanaan pembelajaran IPA MI pada siklus II dengan menggunakan metode STEM telah berhasil dilaksanakan.
4. Dalam memotivasi mahasiswa, peneliti lebih mengutamakan pendekatan dengan kalimat-kalimat motivasi, mengaitkan materi dengan matakuliah lain, mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta pendekatan dan bimbingan secara individual dan telah mencapai indikator domain afektif
5. Berdasarkan hasil observasi peneliti, hasil LKM, dan hasil belajar mahasiswa terhadap materi konsep dasar IPA sangat memuaskan.
6. Berdasarkan hasil wawancara, dan respon mahasiswa terhadap pembelajaran rata-rata positif dan sangat positif

F. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Pendidikan STEM dapat

membangkitkatkan minat siswa dalam pembelajaran dan juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Di samping itu Pendidikan STEM sangat tepat dalam mengembangkan nilai-nilai Afektif dan juga dapat diterapkan diberbagai jenjang pendidikan terutama di sekolah dasar dan menengah. Taksonomi afektif meliputi lima kategori yang merefleksikan konsep internalisasi, yakni menerima, merespon, menilai, mengorganisir, dan mengkarakterisasi dengan sebuah nilai atau nilai yang kompleks.

Kegiatan pada tahap awal adalah peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, pemberian motivasi tentang hubungan materi pembelajaran dengan materi pada matakuliah lain, atau mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Tahap awal diakhiri dengan mahasiswa menempati posisi pada kelompok masing-masing dan setiap mahasiswa menerima Lembar Kerja Mahasiswa (LKM).

. Kegiatan pada tahap ini adalah proses diskusi antar mahasiswa dalam kelompok masing-masing untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Soal-soal yang tidak bisa diselesaikan secara berkelompok dapat dibantu oleh peneliti dengan mengarahkan mahasiswa sehingga diharapkan mampu menemukan sendiri jawabannya. Kegiatan pada tahap akhir, masing-masing kelompok melalui perwakilannya melaporkan hasil kegiatan diskusi yang telah dilaksanakan bersama teman sekelompoknya. Mahasiswa bersama dengan peneliti membuat kesimpulan tentang materi yang telah dibahas melalui diskusi, baik yang bersumber dari dosen maupun penemuan mahasiswa melalui diskusi kelompok.

Saran Bagi para pendidik, dosen, khususnya dosen yang mengajar pada matakuliah kosep dasar IPA STIT Sunan Giri Bima, sebaiknya pembagian kelompok dilakukan pada pertemuan awal, serta

disepakati hal-hal yang perlu dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran, sehingga pertemuan berikutnya tinggal melaksanakan kegiatan dengan menggunakan metode STEM. Dan hasil yang diharapkan semoga bisa lebih memotivasi mahasiswa dalam mempelajari konsep dasar IPA dan menanamkan nilai-nilai afektif dalam setiap hasil pembelajaran.

Daftar Pustaka

- B. L. Martin, & Briggs. 1986. *The Affective and Cognitive Domains: Integration for Instruction and research*, Englewood Cliffs, NJ: Educational technology Publications.
- Bloom, Benjamin S. 1958. *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1 Cognitive Domain*. Canada: Copyright.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30-35.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunity*. Arlington, VI: National Science Teachers Association (NSTA) Press.
- Dugger, Jr., W. E. (n.d.). *Evolution of STEM in the United States*. Retrieved July 20, 2015, from <http://www.iteea.org/Resources/PressRoom/AustraliaPaper.pdf>.
- Kemdikbud (2013). *Lampiran Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah*. Jakarta: Kemdikbud.
- National STEM Education Center (2014). *STEM education network manual*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- Reeve, E. M. (2013) *Implementing science, technology, mathematics and engineering (STEM) education in Thailand and in ASEAN*. Bangkok: Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).
- Roberts, A. (2012). A justification for STEM education. *Technology and Engineering Teacher*, 74(8), 1-5.
- Reigeluth, Charles M. 1999, *Instructional-Design Theories And Models*, London: Lawrence Erlabaum Associates.