
**ANALISIS KESULITAN PERKULIAHAN FISIKA DASAR DAN PROFIL
KECERDASAN MAJEMUK MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA
TINGKAT I FKIP UNSWAGATI CIREBON 2014**

Dede Trie Kurniawan
Pendidikan Matematika FKIP Unswagati Cirebon
dhe3kurniawan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Profil kecerdasan majemuk dan Mengkaji serta menganalisis penyebab kesulitan perkuliahan fisika dasar pada mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon. Penelitian ini difokuskan pada Pengungkapan deskripsi delapan kecerdasan majemuk. Delapan Kecerdasan majemuk itu adalah kecerdasan verbal/linguistik, logis matematika, visual/spatial, kinestetik, musikal, interpersonal, intrapersonal dan naturalis. Disamping itu Penelitian ini juga difokuskan untuk Pengungkapan kesulitan perkuliahan fisika dasar untuk mahasiswa calon guru matematika. Kesulitan yang diungkap berdasarkan hasil Respon Perkuliahan yang berisikan Penyebab tidak menyenangkan perkuliahan, penyebab perkuliahan tidak disukai, deskripsi cara mahasiswa mempersiapkan ujian di perkuliahan fisika dasar dan Profil latar belakang pendidikan mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon. Hasil identifikasi Kecerdasan majemuk dan kesulitan-kesulitan mahasiswa calon guru matematika dalam perkuliahan fisika dasar di FKIP Unswagati Cirebon menunjukkan bahwa secara umum siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika dasar, metode perkuliahan yang dilakukan belum dapat melatih kecerdasan majemuk yang dimiliki mahasiswa sehingga perlu diadakan program untuk meningkatkan hal tersebut.

Kata Kunci : Kecerdasan Majemuk, Calon Guru matematika, Analisis kesulitan perkuliahan fisika dasar

A. Pendahuluan

Rendahnya penguasaan materi dan kemampuan calon guru tentunya berkaitan dengan kesulitan dan masalah yang dihadapi siswa. Kompetensi matematika siswa akan berkembang lebih optimal apabila guru memiliki kompetensi dalam

mengelola proses pembelajaran, baik dari materi pembelajaran maupun dorongan terjadinya aktivitas siswa dalam bermatematika. Kompetensi guru tersebut tidak terlepas dari kemampuannya ketika dia memperoleh pembelajaran matematika di perguruan tinggi (sebagai mahasiswa

calon guru). Mata kuliah yang paling berhubungan langsung dengan materi pembelajaran di sekolah adalah mata kuliah kapita selekta pendidikan matematika.

Metode perkuliahan yang sering digunakan hanya mengembangkan beberapa kecerdasan majemuk saja, yaitu kecerdasan bahasa, dan kecerdasan logik matematis. Pembelajaran perlu untuk bisa memahami kemampuan siswa secara personal, mengakui keberadaannya dengan segala kemampuan yang dimilikinya, menghargai bakat dan hasil karya siswa-siswanya. Sehingga perlu adanya inovasi pembelajaran yang membekali siswa terhadap materi Fisika Dasar dengan menggali kecerdasan majemuk setiap siswanya. Kecerdasan majemuk tidak hanya mencakup kecerdasan bahasa dan kecerdasan logik matematis, tetapi juga harus dilihat dari aspek kinestetik, musikal, visual-spatial, interpersonal, intrapersonal, dan naturalis.

Kecerdasan logis-matematis menunjukkan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Kecerdasan linguistik ditunjukkan oleh kepekaan akan makna dan urutan kata serta kemampuan membuat beragam penggunaan bahasa untuk menyatakan dan memaknai arti yang kompleks. Kecerdasan musikal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap suara-suara nonverbal yang berada di sekelilingnya. Kecerdasan visual-spasial menunjukkan kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih

mendalam hubungan antara objek dan ruang. Kemampuan membayangkan suatu bentuk nyata dan kemudian memecahkan berbagai masalah. Kecerdasan kinestetik memungkinkan terjadinya hubungan antara pikiran dan tubuh yang diperlukan untuk berhasil dalam aktivitas. Kemampuan seseorang menggunakan bagian atau seluruh tubuhnya untuk berkomunikasi dan memecahkan berbagai masalah. Kecerdasan interpersonal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan orang lain. Kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan di sekelilingnya. Contohnya melakukan kerja kelompok dalam melakukan eksperimen. Kecerdasan intrapersonal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan dirinya sendiri. Ia cenderung mampu untuk mengenali berbagai kekuatan maupun kelemahan yang ada pada dirinya sendiri. Contohnya melalui self assesment. Kecerdasan naturalis adalah kemampuan untuk mengenali, membedakan, mengungkapkkan dan membuat kategori terhadap apa yang di jumpai di alam maupun lingkungan. Kemampuan seseorang untuk peka terhadap lingkungan alam.

Kecerdasan logis-matematis dan kecerdasan bahasa sering dikategorikan sebagai kecerdasan intelektual yang dulu sering dianggap sebagai faktor kepintaran seseorang. Padahal ada kecerdasan visual, musikal dan kinestetik yang juga bisa mempengaruhi keberhasilan dalam dunia kerja. Lima kecerdasan tersebut bisa dikelompokkan sebagai kategori keterampilan dalam proses belajar.

Empat kecerdasan berikutnya, yakni naturalis, intrapersonal, interpesonal dan

eksistensial dapat membantu peserta didik untuk berhubungan antara sesama peserta didik dan juga terhadap lingkungan. Kecerdasan ini mencakup kemampuan membedakan dan menanggapi dengan tepat suasana hati, temperamen, motivasi, serta hasrat keinginan diri sendiri dan orang lain.

Beragam aspek kecerdasan dalam diri peserta didik secara bersama-sama membangun tingkat kecerdasan peserta didik tersebut. Kecerdasan beragam inilah yang membuat masing-masing peserta didik memiliki kepribadian yang unik dan tidak sama satu dengan yang lainnya. Peserta didik bisa memiliki beberapa kecerdasan bahkan semua kecerdasan tersebut dengan selalu mengasah dan melatih semua potensi yang ada pada dirinya.

Berdasarkan uraian permasalahan pada latar belakang, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian tentang pengungkapan profil kecerdasan majemuk TIK dan Analisis kesulitan perkuliahan fisika dasar bagi mahasiswa calon guru matematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana profil kecerdasan majemuk dan hasil analisis kesulitan perkuliahan fisika dasar bagi mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon?”

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan Profil kecerdasan majemuk mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon.

2. Mengkaji dan menganalisis penyebab kesulitan perkuliahan fisika dasar pada mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon.

D. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada :

1. Pengungkapan deskripsi delapan kecerdasan majemuk. Delapan Kecerdasan majemuk itu adalah kecerdasan verbal/linguistik, logis matematika, visual/spatial, kinestetik, musikal, interpersonal, intrapersonal dan naturalis.
2. Pengungkapan kesulitan perkuliahan fisika dasar untuk mahasiswa calon guru matematika. Kesulitan yang diungkap berdasarkan hasil Respon Perkuliahan yang berisikan Penyebab tidak menyenangkan perkuliahan, penyebab perkuliahan tidak disukai, deskripsi cara mahasiswa mempersiapkan ujian di perkuliahan fisika dasar dan Profil latar belakang pendidikan mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon.

E. Metodologi

1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada program studi pendidikan matematika di salah satu LPTK Universitas swasta kota Cirebon. Studi ini dilakukan untuk mengetahui profil kecerdasan majemuk dan analisis kesulitan perkuliahan fisika dasar mahasiswa calon guru matematika. Mahasiswa calon guru matematika yang dimaksud adalah mahasiswa semester 1 yang mengontrak mata kuliah fisika dasar pada program studi pendidikan matematika di FKIP Unswagati Cirebon.

2. Teknik Pengumpulan Data

A. Observasi langsung

Melakukan Observasi langsung ke kampus program studi pendidikan matematika FKIP Unswagati Cirebon. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung di kampus. Observasi ini dilakukan untuk menggali informasi segala hal mengenai perkuliahan fisika dasar.

B. Angket

Angket yang disebar kepada siswa adalah angket untuk menjangkau respon/tanggapan mengenai kesulitan pembelajaran fisika dasar dan kuisioner kecerdasan majemuk untuk mahasiswa calon guru matematika.

C. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak kampus (Dekan, Ketua program studi dan Dosen Pengampu Fisika dasar) yang bertujuan untuk mengetahui metode pembelajaran yang digunakan di program studi pendidikan matematika FKIP Unswagati Cirebon, hambatan yang dihadapi dosen, serta cara dosen untuk melatih kecerdasan majemuk dari mahasiswa calon guru matematika ini. Selain itu, wawancara dilakukan kepada beberapa mahasiswa calon guru matematika untuk mengetahui metode yang sering dipakai dalam perkuliahan oleh dosen dalam perkuliahan fisika dasar.

D. Analisis dokumen

Setelah melihat hasil angket mahasiswa calon guru matematika dan hasil wawancara dengan pihak yang terkait dengan penelitian, untuk lebih meyakinkan

hasil laporan maka dokumen-dokumen yang terkait dengan penelitian dianalisis. Dokumen-dokumen tersebut mencakup nilai yang diperoleh siswa pada fisika dasar, evaluasi diri program studi, Lampiran Borang Akreditasi Program studi, GBPP dan SAP serta alat evaluasi yang digunakan oleh Dosen Fisika dasar.

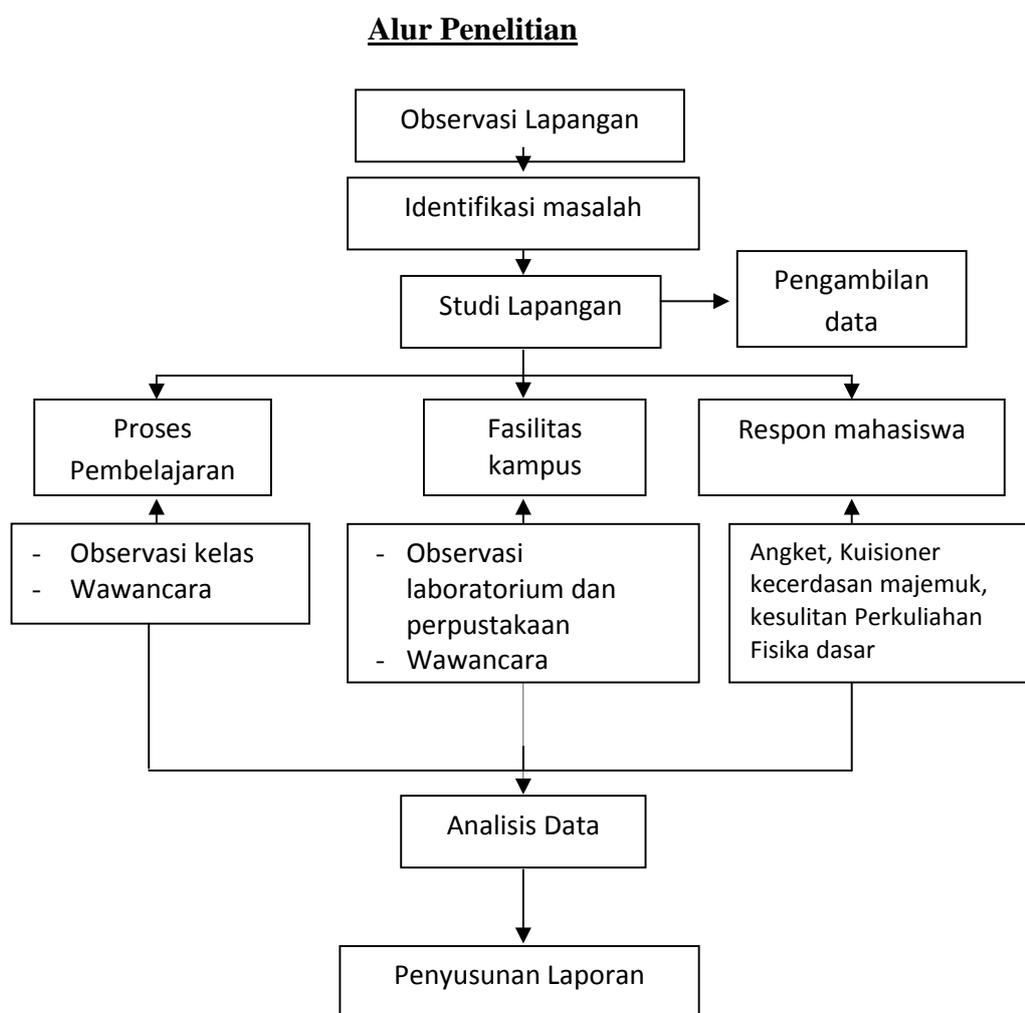
3. Langkah – Langkah yang telah dilakukan

Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang dilakukan dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra-penelitian, tahap pelaksanaan, dan tahap pasca penelitian. Rincian kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap adalah sebagai berikut :

1. Tahap pra-penelitian
 - a. Penentuan kelas yang akan dijadikan subjek studi lapangan.
 - b. Persiapan instrumen studi lapangan, misalnya penyusunan format lembar observasi, format wawancara dan angket.
2. Tahap Pelaksanaan
Pengambilan data berdasarkan identifikasi masalah, diantaranya adalah:
 - a. Observasi proses pembelajaran, Fasilitas dan sarana prasarana Pembelajaran
 - b. Wawancara dosen untuk mengetahui, persiapan mengajar, hasil evaluasi terhadap pembelajaran dan motivasi dosen untuk meningkatkan mutu pembelajaran.
 - c. Wawancara dengan petugas perpustakaan dan laboratorium untuk mendapatkan informasi mengenai fasilitas yang dapat mendukung keberlangsungan perkuliahan Fisika dasar yang dibantu dengan fasilitas Internet.

- d. Pemberian angket pada mahasiswa untuk mengetahui pendapat mahasiswa terhadap kesulitan perkuliahan fisika dasar dan Kuisisioner kecerdasan majemuk.
3. Tahap akhir
 - a. Pengembangan teori berdasarkan data yang diperoleh.
 - b. Penyusunan laporan.

Secara umum, kegiatan penelitian studi kasus yang telah dilakukan dapat dilihat pada alur penelitian di bawah ini :



Gambar 1. Alur Penelitian Studi Kasus

4. Hal – Hal yang dilaporkan

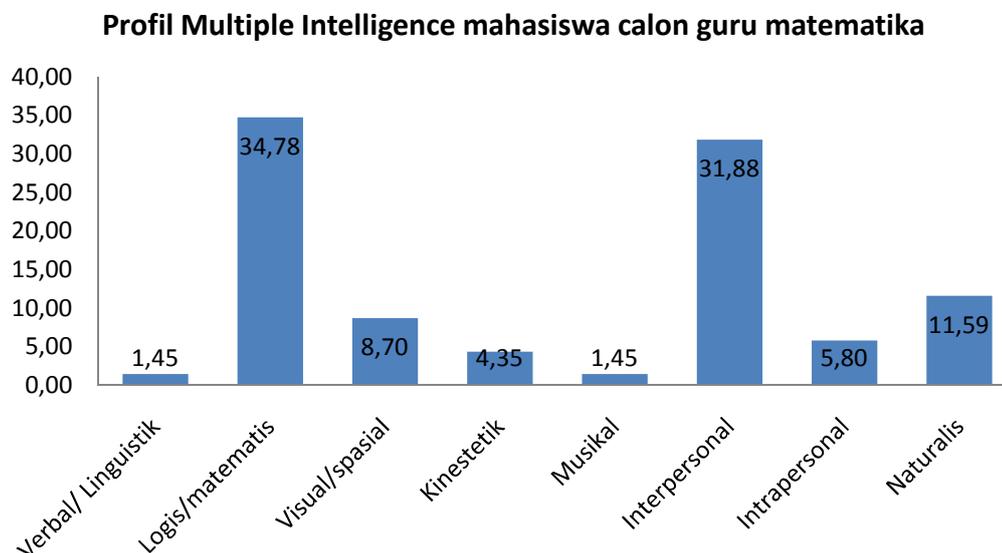
Berdasarkan rumusan masalah dan data yang telah diperoleh, maka hal-hal yang akan dilaporkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Deskripsi mengenai profil kecerdasan majemuk mahasiswa calon guru matematika FKIP Unswagati Cirebon.
2. Respon/Tanggapan mahasiswa terhadap kesulitan perkuliahan fisika dasar.
3. Harapan mahasiswa calon guru matematika terhadap pengembangan program perkuliahan fisika dasar berbasis kecerdasan majemuk .

F. Hasil

1) Profil Kecerdasan majemuk

Hasil Kuisioner terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai kecerdasan majemuk dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

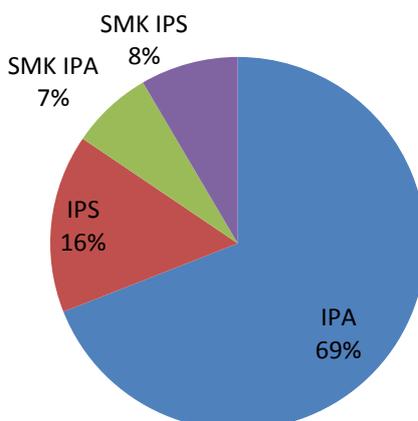


Gambar 1. Profil Kecerdasan majemuk mahasiswa Tingkat I calon guru matematika di salah satu LPTK Universitas swasta kota Cirebon

2) Analisis Kesulitan Perkuliahan Fisika dasar Bagi Calon guru matematika di Unswagati

A. Latar Belakang Pendidikan Mahasiswa Calon guru matematika

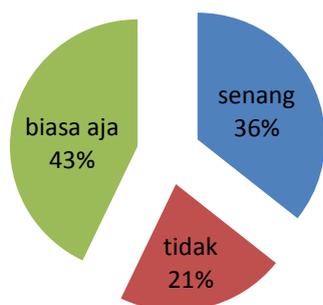
Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai Latar belakang pendidikan dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Profil Latar belakang pendidikan mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon

A. Pendapat mengenai Perkuliahan fisika dasar

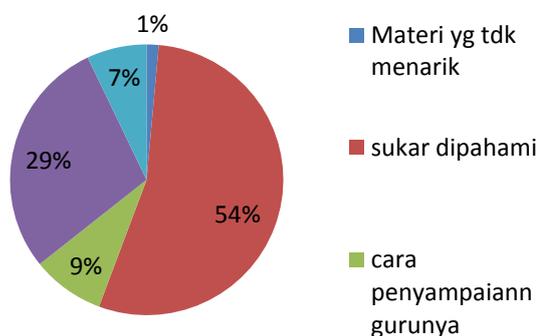
Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai perkuliahan fisika dasar dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Pendapat mengenai perkuliahan fisika dasar dari mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon

B. Pendapat mengenai Sebab tidak menyenangkan Perkuliahan fisika dasar

Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai penyebab tidak menyenangkan perkuliahan fisika dasar dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.

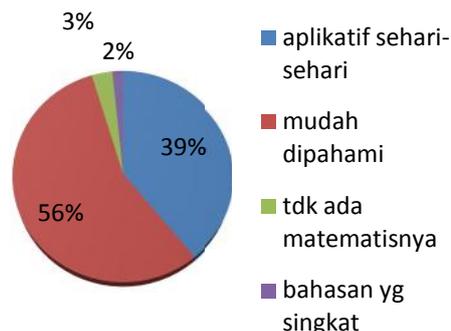


Gambar 4. Pendapat mengenai sebab tidak menyenangkan fisika dasar dari mahasiswa calon guru matematika

E. Cara Mahasiswa dalam menghadapi ujian fisika dasar

C. Pendapat mengenai Sebab menyenangkan Perkuliahan fisika dasar

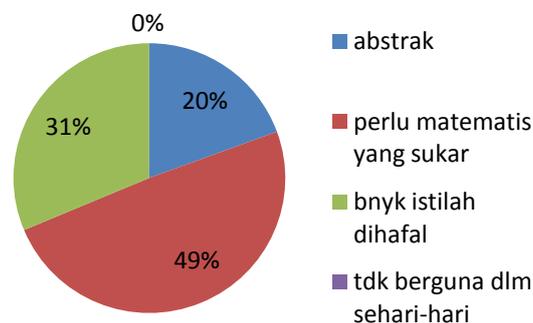
Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai penyebab menyenangkan perkuliahan fisika dasar dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Pendapat mengenai sebab menyenangkan fisika dasar dari mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon

D. Pendapat mengenai Sebab tidak disukainya Perkuliahan fisika dasar

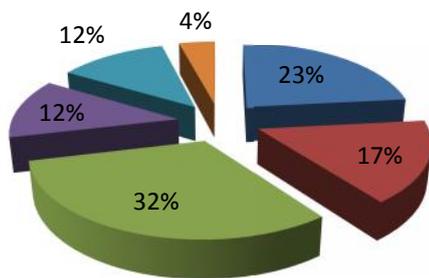
Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai penyebab tidak disukainya perkuliahan fisika dasar dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Pendapat mengenai sebab tidak disukainya fisika dasar dari mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon

Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai cara

menghadapi ujian perkuliahan fisika dasar dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Cara mempersiapkan ujian di fisika dasar dari mahasiswa calon guru matematika di FKIP Unswagati Cirebon

F. Jenis permainan yang digemari mahasiswa calon guru matematika

Hasil Angket terhadap mahasiswa calon guru matematika mengenai jenis permainan yang digemari dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.

G. Hasil Penilaian Mahasiswa terhadap Dosen Fisika dasar

Hasil Angket Penilaian mahasiswa calon guru matematika terhadap dosen fisika dasar dapat dilihat pada gambar 9 berikut ini.

G. Pembahasan

1) Profil Kecerdasan Majemuk

Berdasarkan hasil angket yang disebar, maka dapat diketahui bahwa dominan kecerdasan majemuk tertinggi pada mahasiswa calon guru adalah ada pada dominan kecerdasan logika matematika (34.78%) dan kecerdasan Interpersonal (31.88%). Untuk Kecerdasan majemuk terendah berada pada domain kecerdasan verbal/linguistik (1.45%) dan kecerdasan musikal (1.45%). Kecerdasaan

yang dimiliki tidak hanya sebatas kecerdasan intelektual (IQ) semata. Ada beberapa kecerdasan yang ikut mempengaruhi keberhasilan peserta didik, setidaknya ada delapan macam kecerdasan yang ada pada manusia (Gardner 2003). Menurut Gardner (2003), Anderson (1996) dan Lazear (2004) ada delapan kecerdasan adalah sebagai berikut. (1) Kecerdasan logis-matematis; (2) kecerdasan verbal (bahasa); (3) kecerdasan visual; (4) kecerdasan musikal; (5) kecerdasan kinestetik; (6) kecerdasan naturalis; (7) kecerdasan intrapersonal; (8) kecerdasan interpersonal. Teori multiple intelligence memberikan penawaran delapan cara pengajaran untuk meningkatkan domain kecerdasan majemuk yang diharapkan. Kecerdasan logis-matematis dan kecerdasan bahasa sering dikategorikan sebagai kecerdasan intelektual yang dulu sering dianggap sebagai faktor kepintaran seseorang. Tiga kecerdasan berikutnya, yakni naturalis, intrapersonal dan interpersonal dapat membantu peserta didik untuk berhubungan antara sesama peserta didik dan juga terhadap alam. Kecerdasan ini mencakup kemampuan membedakan dan menanggapi dengan tepat suasana hati, temperamen, motivasi, serta hasrat keinginan diri sendiri dan orang lain. Beragam aspek kecerdasan dalam diri peserta didik secara bersama-sama membangun tingkat kecerdasan peserta didik tersebut. Aktivitas kecerdasan interpersonal dan logika matematika berkembang pada mahasiswa calon guru matematika. Hal ini ini mengindikasikan

adanya aspek karekater demokratis dalam memperoleh nilai yang besar. sehingga dapat disimpulkan sementara bahwa kecerdasan berkaitan dengan karakter yang ditanamkan atau sebaliknya (Liliawati 2013)

2) Analisis Kesulitan Perkuliahan Fisika dasar

Data jawaban hasil angket menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru matematika tidak menyukai perkuliahan fisika dasar karena pokok bahasannya kurang dapat dipahami (54%). disamping itu fisika dasar ini memerlukan matematis yang dirasa sukar (49%) semakin membuat fisika dasar ini tidak disukai oleh mahasiswa. Dari Angket ini diketahui bahwa latar belakang pendidikan mahasiswa calon guru matematika ini didominasi oleh IPA (69%), IPS (16%), sisanya adalah dari SMK.

Hal yang dianggap menyenangkan dari perkuliahan fisika dasar adalah kuliah ini sangat aplikatif karena mengungkap permasalahan dan fenomena kejadian alam yang sehari – hari dapat kita jumpai (39%). Perkuliahan fisika dasar penting bagi bekal calon guru matematika, dan mereka sadar akan hal itu. bagaimana proses, produk dan sikap yang dibekali kepada mereka melalui perkuliahan ini akan menjadi bekal yang sangat berguna bagi masa depan mereka. Osborne dan Freyberg (1985 : 91)

mengungkapkan bahwa salah satu peran guru sains yaitu sebagai motivator (*motivator*). Seorang guru hendaknya memberikan motivasi dan menanamkan persepsi kepada siswa bahwa belajar adalah sesuatu yang dibutuhkan untuk menggapai kesuksesan di masa depan bukan karena paksaan. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran di kelas hendaknya dibuat agar siswa termotivasi untuk belajar misalnya dengan metode mengajar yang menyenangkan, *games* yang menarik, karena diketahui bahwa mahasiswa umumnya suka permainan yang menggunakan proses berpikir (66.7 %). Dari Penilaian Kinerja dosen oleh mahasiswa tampak bahwa nilai dosen terendah berada pada bahan ajar yang digunakan (58.4%). Hal ini dikarenakan belum adanya bahan ajar fisika dasar yang cocok untuk calon guru matematika. Maka kedepanya peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar fisika umum bagi mahasiswa calon guru matematika yang mengasah kecerdasan logika matematika, kecerdasan visual spatial dan kecerdasan naturalis.

H. Kesimpulan

Hasil identifikasi Kecerdasan majemuk dan kesulitan-kesulitan mahasiswa calon guru matematika dalam

perkuliahan fisika dasar di FKIP Unswagati Cirebon menunjukkan bahwa secara umum siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika dasar, metode perkuliahan yang dilakukan belum dapat melatih kecerdasan majemuk yang dimiliki mahasiswa sehingga perlu diadakan program untuk meningkatkan hal tersebut.

I. Daftar Pustaka

- Armstrong, Thomas. 1996 Multiple Intelligences in The Classroom. Virginia :Association for Supervision and Curriculum Development
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-teori Belajar*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Gardner, Howard. 1993. Multiple Intelligences : The Theory in Practice A Reader. New York : Basic Books.
- Guzel, Hatice. 2010. Profiles of university students based on multiple intelligence theory and its effect on their succes in physics lecture. World Applied Science Journal.IDOSI Publication
- Kaniawati, Ida. (2010). *Peningkatan kemampuan bahsa simbolik dan kemampuan pemodelan matematika calon guru fisika melalui pembelajaran berbasis inkuiri*. Bandung : Universitas pendidikan Indonesia.
- Kurniawan, Dede Trie. (2012). *Model pembelajaran berbasis masalah berbantuan website interaktif pada konsep fluida statis untuk meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas XI*. Bandung. Tesis. UPI.
- Lazear, David. 2004.*High order Thinking the multiple intelligence way*. Zephyr Press. Chicago. USA.
- Liliawati, W. (2013). *Efektivitas perkuliahan IPBA terintegrasi berbasis \ kecerdasan majemuk untuk meningkatkan penguasaan konsep dan menanamkan karakter diri mahasiswa calon guru SMP pada tema tata surya*. Indonesia journal of applied physics Vol 3 no.1 halaman 63.
- Osborne, R. Dan Freyberg, P.(1985).*Learning in Science*.Hong Kong: Heinemann Publishers.
- Rustaman, N. Y. (2002). *Pandangan Biologi Terhadap Proses Berpikir dan Implikasinya Dalam Pendidikan Sains*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap Dalam Bidang Pendidikan Biologi. Bandung: UPI.
- Rustaman, N. Y. et al. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.

