

Pengaruh Model Pembelajaran *Extended Triad Level ++* Terhadap Kemampuan Konjektur Pada Analisis Real Di Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Malito Junizon, ¹⁾Wahyu Widada, ²⁾Nirwana
Universitas Bengkulu

Malitojunizon26@gmail.com, w.widada@unib.ac.id,
nirwanafadlan@gmail.com

ABSTRAK

Artikel ini memaparkan hasil Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *extended triad level ++* dan *self efficacy* terhadap kemampuan konjektur mahasiswa pada Analisis real di Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Jenis Penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *quasi experimental* yang dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Bengkulu pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 dengan populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa pendidikan matematika dan sampel penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan matematika semester V. Terdapat dua kelas penelitian yakni satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan uji Ancova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *extended triad level ++* dan *self efficacy* terhadap kemampuan konjektur dengan nilai probabilitas $p < 0,05$. Selain itu, berdasarkan nilai r_{square} model pembelajaran *extended triad level ++* dan *self efficacy* memberikan pengaruh sebesar 26,9% terhadap kemampuan konjektur dan menunjukkan kemampuan konjektur mahasiswa yang diajar melalui model pembelajaran *Extended Triad Level ++* lebih baik dari pada mahasiswa yang diajar menggunakan model konvensional.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Extended Triad Level ++*, *Self Efficacy*, kemampuan konjektur.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran matematika di perguruan tinggi membutuhkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, seperti kemampuan analisis, sintesis dan evaluasi. Mahasiswa diharapkan mampu untuk bernalar dengan baik dan mengekspresikan hasil penalarannya secara tertulis, sistematis dan ketat (*rigorous*).

Analisis real merupakan salah satu matakuliah bidang matematika yang cukup ketat dalam memberlakukan system deduktif-aksiomatik. Muatan materi pada analisis real bersifat abstrak, teoritis dan mendalam, yang disusun atas unsur-unsur berupa sifat-sifat, definisi, prinsip, aksioma, postulat dan teorema-teorema. Unsur-

unsur yang termuat pada analisis real tersebut merupakan suatu pernyataan matematik yang dirumuskan secara logis yang harus mampu dipahami, dimengerti dan dibuktikan dengan baik sesuai dengan metode pembuktian yang dibenarkan. Karena itu, kemampuan yang dimunculkan dalam analisis real adalah kemampuan dalam melakukan pembuktian.

Berdasarkan hasil identifikasi lembar evaluasi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Bengkulu, dapat diuraikan beberapa kesulitan mahasiswa dalam memahami Analisa Real. Diantara kesulitan itu adalah kesulitan dalam membuat dan membuktikan konjektur. Menurut (Kadir dkk,2008:2) konjektur adalah “suatu pernyataan yang belum dapat dibuktikan secara matematis, namun memiliki bukti-bukti empiris dalam bentuk kasus-kasus dan contoh”. Berawal dari kesulitan dalam merespon maksud soal yang menyebabkan sulit untuk melanjutkan langkah-langkah pembuktian selanjutnya seperti membuat konjektur-konjektur yang merupakan dugaan-dugaan dalam melakukan pembuktian.

Identifikasi masalah selanjutnya, dilakukan wawancara terhadap dosen yang mengajar analisis real di Universitas Muhammadiyah Bengkulu dan universitas Bengkulu, bahwa terdapat kesulitan yang serupa dalam mempelajari analisis real diantaranya mahasiswa belum bisa mengawali proses pembuktian, bingung dari mana pada saat mulai pembuktian, algoritma pembuktian cenderung belum dimengerti,

Kondisi tersebut merupakan implikasi bahwa intuisi pemahaman terhadap suatu konsep yang dimiliki mahasiswa sedikit, mahasiswa tidak dapat menyatakan definisi dengan bahasanya sendiri, sehingga mahasiswa tidak mengetahui bagaimana menggunakan definisi untuk memperoleh struktur pembuktian secara menyeluruh, *concept images* untuk mengerjakan pembuktian juga tidak cukup, mahasiswa tidak mengetahui bagaimana memulai pembuktian, membuat konjektur dan memeriksa kebenaran dari konjektur itu, mengembangkan dan mengevaluasi argument dan pembuktian matematika bahkan memilih dan menggunakan jenis metode pembuktian yang tepat.

Kesulitan mahasiswa dalam mempelajari dan memahami analisis real tersebut merupakan implikasi dari proses perkuliahan yang kurang maksimal. Pembelajaran dinilai tidak sesuai dengan karakter dan tujuan yang diharapkan dari analisis real. Pembelajaran dilakukan dengan satu arah, dimana dosen memberikan pembahasan awal materi analisis real, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan

contoh-contoh soal dan latihan. Proses pembelajaran seperti ini, menjadikan mahasiswa cenderung pasif dan tidak memberikan respon positif terhadap materi yang disampaikan. Kepercayaan diri mahasiswa cenderung tidak terbangun dengan baik. Mahasiswa takut untuk memulai dan mencoba membuat konjektur-konjektur dalam pembuktian. Sikap pesimistis yang dialami mahasiswa terhadap mata kuliah analisis real memberikan beban psikologis dan membuat sugesti negative yang mengakibatkan sulitnya mahasiswa dalam memahami materi analisis real, terlebih lagi memiliki kemampuan konjektur yang baik.

Untuk memperoleh kemampuan konjektur yang baik, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat dan menjadikan perkuliahan aktif serta berorientasi pada kemampuan pembuktian yang diharapkan. Suatu model yang dapat membangun kepercayaan diri mahasiswa, sehingga analisis real sudah tidak lagi menjadi mata kuliah yang dianggap sulit dan tidak mungkin bisa dikuasai dengan baik oleh mahasiswa, namun analisis real adalah mata kuliah yang menyenangkan dan mudah untuk dipahami sehingga terbangun semangat dan motivasi serta kepercayaan diri mahasiswa.

Extended Triad Level ++ adalah model pembelajaran yang tepat dalam menjawab permasalahan kemampuan konjektur analisis real mahasiswa pendidikan matematika. Model pembelajaran *Extended Triad Level ++* merupakan hasil penelitian lanjutan oleh Widada, W. yakni pengembangan teori dan model pembelajaran matematika berbasis Triad untuk mahasiswa analisis real yang dikembangkan berdasarkan teori APOS yang memberikan pelevelan dalam perkembangan tingkat kognitif mahasiswa.

Faktor lain yang perlu menjadi perhatian adalah kepercayaan diri (*Self-efficacy*) yang dimiliki oleh masing-masing mahasiswa. Kepercayaan diri (*Self-efficacy*) setiap mahasiswa dinilai dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan konjektur. Berawal dari kepercayaan diri, akan terbangun sugesti positif, pola pikir dan reaksi emosional dalam membuat keputusan.

Albert Bandura (Romi kurinawan,2011:29) "Kepercayaan diri (*Self-efficacy*) adalah pertimbangan subjektif individu terhadap kemampuannya untuk menyusun tindakan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus yang dihadapi". Okech dan harington (Romi kurniawan,2011:29) menyatakan bahwa "*Self-efficacy* diyakini sebagai predictor dari kecakapan untuk sukses pada berbagai bentuk prestasi". Sehingga dari berbagai keterangan diatas, dapat disimpulkan

bahwa *Self-efficacy* mahasiswa dalam memahami dan mempelajari analisis real akan berpengaruh terhadap cara mahasiswa menerima dan memproses informasi serta ketekunan dan kemandirian belajar yang pada akhirnya memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan konjektur untuk menjadi lebih baik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Extended Triad Level ++* dan *Self-Efficacy* berpengaruh terhadap kemampuan konjektur mahasiswa pada analisis real, apakah terdapat perbedaan kemampuan konjektur antara mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model *Extended Triad Level ++* dengan mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional.

Manfaat penelitian ini adalah diperolehnya suatu informasi tentang pengaruh model pembelajaran *Extended Triad Level ++* dan *Self Efficacy* terhadap peningkatan kemampuan konjektur pada Analisis Real yang dapat menjadi pertimbangan bagi dosen yang mengajar pada matakuliah yang sama.

a. Kemampuan Konjektur

Menurut Noton (Julan Hernadi,2011) Proses abstraksi dan generalisasi dalam matematika sering melibatkan ide-ide yang awalnya bersifat hipotetik atau dugaan yang disebut konjektur. Konjektur muncul dari intuisi setelah menyadari adanya hubungan-hubungan yang bersifat matematik selama proses abstraksi dan generalisasi berlangsung. Konjektur-konjektur dapat dikonstruksi berdasarkan objek-objek yang diamati atau masalah yang diberikan serta bantuan dari basis pengetahuan yang relevan yang telah dimiliki sebelumnya. Objek-objek bisa memberikan informasi yang kompleks dan memunculkan dugaan tentang berbagai hal seperti kuantitas, variable atau hubungan-hubungan seperti hubungan antar kuantitas atau antar variabel atau antar keduanya.

Menurut (Kadir dkk, 2008:2) Konjektur adalah “suatu pernyataan yang belum dapat dibuktikan secara matematis, namun memiliki bukti-bukti empiris dalam bentuk kasus-kasus dan contoh”. Konjektur dapat berupa dugaan terhadap suatu permasalahan. Kemampuan konjektur adalah kemampuan untuk membuat pernyataan matematika yang bernilai benar tetapi belum dibuktikan kebenarannya secara formal (umum), hanya bersifat tidak formal dengan contoh atau gambar.

Diantara indikator kompetensi konjektur berupa indikator-indikator pada kemampuan observasi, investigasi, eksplorasi, dan inkuiri.

Konjektur umumnya mempunyai ciri-ciri tertentu. Norton (Julan Hernadi, 2011) memberikan gambaran tentang konjektur dan ciri-cirinya dengan menyatakan –...

conjectures are ideas formed by a person (the learner) in experience which satisfy the following properties: the idea is conscious (though not necessarily explicitly stated), uncertain and the conjecturer is concerned about its validity.

Ciri penting dalam konjektur adalah kesadaran dan ketidaktentuan. Kesadaran berarti ide-ide yang dibangun diketahui dan dimengerti. Ketidaktentuan berarti ide-ide yang dibangun masih memuat hal-hal yang bisa keliru. Akibatnya konjektur belum memiliki kebenaran yang pasti.

Kebenaran atau kesalahan suatu konjektur perlu dibuktikan melalui proses penalaran menggunakan aturan-aturan logis atau menggunakan contoh penyangkal. Konjektur yang telah terbukti kebenarannya menjadi pernyataan yang valid dan menjadi teorema. Beberapa contoh konjektur pada analisis real adalah sebagai berikut :

1. Terdapat bilangan irasional a dan b sedemikian sehingga a^b rasional
2. Kuadrat setiap bilangan bulat positif berbentuk $3k$ atau $3k + 1$
3. Bentuk $2^{2^n} + 1$, n bilangan bulat positif merupakan bilangan prima.

Indikator kemampuan konjektur adalah

1. Dapat mengidentifikasi fakta dan kesimpulan
2. Dapat membuat kalimat pernyataan yang dipradugakan benar, berbentuk kalimat logika, implikasi, biimplikasi, negasi ataupun berkuantor
3. Dapat memeriksa dan menguji pernyataan berdasarkan observasi, investigasi, eksplorasi, eksperimen dan inkuiri.

b. Model Pembelajaran *Extended Triad Level ++*

Berdasarkan penelitian lanjutan oleh Widada, W. (2009) & Herawaty, D. (2017) diperoleh satu level baru dari *Triad+*. Penelitian tersebut berjudul: Pengembangan Teori dan Model Pembelajaran Matematika Berbasis *Triad++* untuk Mahasiswa Analisis Real (Studi di FKIP Universitas Bengkulu). Hasil penelitian tersebut merupakan perkembangan skema yang berbasis Teori APOS pada Analisis Real. Adapun *Level Triad++* sebagai berikut: *Level Pra-0 (Pra-Intra)*, *Level 0 (Intra)*, *Level 1 (Semiinter)*, *Level 2 (Inter)*, *Level 3 (Semitrans)*, dan *Level 4 (Trans)*.

Penelitian ini dilanjutkan oleh Widada, W. (2010) sehingga diperoleh pelevelan yang lebih halus dari triad, yang diberi nama *Extended Level Triad++*. *Extended Level Triad++* ini pelevelannya sebanyak tujuh level yaitu: *Level Pra-Intra (Pra-Level 0)*, *Level Intra (Level 0)*, *Level Semiinter (Level 1)*, *Level Inter (Level 2)*, *Level Semitrans (Level 3)*, *Level Trans (Level 4)*, dan, *Level Extended Trans (Level 5)*.

Dari beberapa pelevelan skema triad di atas, maka pada penelitian ini akan dipakai *Extended Level Triad++* dari Widada, W. (2010) yang berdasarkan Teori APOS untuk menganalisis level pemahaman konsep mahasiswa materi analisis real. Adapun karakter setiap level tersebut, dapat dideskripsikan oleh Widada, W. (2010) adalah sebagai berikut :

- a) *Level Pra-Intra (Pra-Level 0)* Seorang individu berada pada *level pra-intra* hanya dapat melakukan aksi-aksi dan aksi secara terpisah dan tidak mampu mencapai *proses* maupun *objek*. Pada penelitian ini seorang siswa masuk dalam level *Pra-Intra (Pra-Level 0)*, bila dalam menyelesaikan masalah jarak dan sudut pada kubus hanya mampu menuliskan hal-hal yang tidak ada kaitannya dengan penyelesaian soal.
- b) *Level Intra (Level 0)* Seorang individu yang masuk pada *level intra*, hanya dapat melakukan *aksi-proses* atau *objek* secara terpisah, dan tidak dapat membangun hubungan *aksi*, *proses* atau *objek* tersebut. Pada penelitian ini siswa yang masuk dalam level *Intra (Level 0)*, bila siswa tersebut dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal (belum mampu memahami definisi yang ditanyakan soal) tetapi tidak mampu mengoperasikan atau menentukan langkah penyelesaian.
- c) *Level Semiinter (Level 1)* Seorang individu yang masuk pada *level semiinter*, dapat melakukan *aksi*, *proses*, *objek* tetapi mereka hanya mengoordinasikan aksi dan proses pada sifat yang sama. Pada penelitian ini siswa yang masuk dalam level *Semiinter (Level 1)*, bila mahasiswa tersebut dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal (mampu menunjukkan definisi yang ditanyakan soal), tetapi belum mampu menentukan langkah penyelesaian untuk menentukan pembuktian teorema ditanyakan.
- d) *Level Inter (Level 2)* Seorang individu yang masuk pada *level inter*, dapat mengonstruksi keterkaitan *aksi-proses-objek* beberapa sifat yang terkait, untuk membentuk *premature schema*. Namun, dalam pembentukan *premature schema* tersebut tidak menggunakan skema awal yang telah dimiliki sebelumnya (tidak

- dilakukan *retrieval of the previous schema*). Pada penelitian ini siswa yang masuk dalam level *Inter (Level 2)*, bila siswa tersebut dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal (mampu definisi yang ditanyakan soal), sudah mampu menentukan langkah penyelesaian untuk menentukan pembuktian teorema yang ditanyakan. Tetapi belum mampu atau masih salah dalam penyelesaian karena salah atau tidak menggunakan pengetahuan sebelumnya (misalnya definisi, pembuktian teorema).
- e) Level *Semitrans (Level 3)* Seorang individu yang masuk level *semitrans* dapat mengonstrksi keterkaitan *aksi-proses-objek* sehingga terbentuk skema bagian dari skema yang matang (*premature schema*). Dalam pembentukan *premature schema* tersebut ada kemungkinan seseorang tersebut menggunakan skema awal (melakukan *retrieval of the previous schema*). Pada penelitian ini siswa yang masuk level *Semitrans (level 3)*, bila mahasiswa belum dapat menyelesaikan soal dengan benar dan sudah menggunakan skema awal, tapi tidak mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian.
- f) Level *Trans (Level 4)* Seorang individu yang masuk pada *level Trans*, dapat membangun keterkaitan antara *aksi-aksi, objek-objek, dan skema lain* (melakukan *retrieval of the previous schema*), sehingga terbentuk suatu skema yang matang (*mature schema*). Skema tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan skema tersebut. Titik (*Vertex*) dan karakteristik penting dari kematangan dari skema adalah digunakan untuk memutuskan suatu objek masuk dalam skema atau tidak. Pada penelitian ini siswa yang masuk dalam level *Trans (Level 4)*, bila siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan benar dan mampu menjelaskan langkah penyelesaian, tapi tidak mampu membuat simpulan umum.
- g) Level *Extended Trans (Level 5)* Seorang individu yang masuk pada level *Extended Trans*, selain berada dalam level *trans*, individu tersebut dapat membangun struktur baru berdasarkan skema-skema matang yang telah dimilikinya. Pada penelitian ini siswa yang masuk dalam level *Extended Trans (Level 5)*, bila mahasiswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan benar, dan mampu menjelaskan aturan/konsep/teorema atau mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian permasalahan definisi dan teorema pada materi analisis real. *Extended Level Triad ++* ini merupakan perbaikan dari *Level Triad ++* yang sifat-sifatnya masih mewarisi sifat-sifat *Triad*, yaitu *hierarkis* dan

fungsional. Hierarkis, sebab Pra-level 0 termuat dalam Level 0, Level 0 termuat dalam Level 1, Level 1 termuat dalam Level 2, dan seterusnya, yaitu Level k pasti termuat dalam Level $(k+1)$, untuk $k=0,1,2,3$. Fungsional, sebab perkembangan skema seseorang hanya akan dipetakan pada tepat satu level.

Dalam sintaks pembelajaran yang akan dilakukan penelitian ini, model pembelajaran *Extended Triad Level ++* mengadopsi dari Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol.1 No.2 halaman 163-172 pada tulisan Widada, W. (2016) yang berjudul *Sintaks Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perkembangan Kognitif Peserta Didik*. Pada tulisan tersebut, dikemukakan ada 4 (empat) bentuk sintaks yang dilambangkan dengan C1, C2, C3 dan C4 untuk masing-masing sintaks. Secara garis besar sintaks tersebut adalah a. Pendahuluan; b. Kegiatan Inti: (1) Fase pemberian masalah yang sesuai dengan skema peserta didik, (2) Fase berpikir, (3) Fase berpasangan, (4) Fase eksplorasi, (5) Fase diskusi hasil eksplorasi, (6) Fase kesimpulan, dan diakhiri dengan c. Penutup. Widada, W. (2016, 166).

c. Self Efficacy

Apa definisi atau pengertian self efficacy? dan apa pula indikatornya? Bandura (1994) mendefinisikan self-efficacy sebagai berikut:

“Perceived self-efficacy is defined as people's beliefs about their capabilities to produce designated levels of performance that exercise influence over events that affect their lives. Self-efficacy beliefs determine how people feel, think, motivate themselves and behave. Such beliefs produce these diverse effects through four major processes. They include cognitive, motivational, affective and selection processes”.

Menurut Bandura sebagaimana dikutip oleh Siagian (2004:71-81), Self efficacy merupakan “suatu bentuk kepercayaan yang dimiliki seseorang terhadap kapabilitas masing-masing untuk meningkatkan prestasi kehidupannya. Self efficacy dapat berupa bagaimana perasaan seseorang, cara berpikir, motivasi diri, dan keinginan memiliki terhadap sesuatu”.

Keberadaan self efficacy pada diri seseorang akan berdampak pada empat proses, yaitu:

1. Proses kognitif

Pengaruh self-efficacy pada proses kognitif dapat timbul dalam berbagai format. Banyak perilaku manusia, dengan menggunakan tujuan, diatur dengan

pemikiran sebelumnya dalam mewujudkan tujuan. Pengaturan tujuan individu dipengaruhi oleh penaksiran individu terhadap kapabilitas yang dimilikinya.

2. Proses motivasi.

Kepercayaan diri terhadap efficacy memainkan kunci dalam pengaturan diri terhadap motivasi. Motivasi individu banyak ditimbulkan melalui proses kognitif. Orang-orang memotivasi dirinya sendiri dan mengarahkan tindakannya dengan melalui berbagai latihan. Mereka percaya terhadap apa yang mereka lakukan dan selalu mengantisipasi adanya hasil tindakan yang prospektif. Mereka akan mengatur tujuan yang dimilikinya dan merencanakan latihan-latihan sebelum melakukan tindakan dengan mendesainnya sesuai nilai-nilai masa depan.

3. Proses afektif.

Orang-orang percaya terhadap pengaruh kapabilitasnya dalam mengatasi stress dan depresi dalam menghadapi ancaman atau situasi yang sulit, seperti terhadap motivasi dalam dirinya. Dengan adanya self efficacy, seseorang akan lebih mampu mengatasi segala persoalan yang mengancam keberadaannya.

4. Proses seleksi.

Melalui kepercayaan diri terhadap kapabilitas yang dimilikinya, maka seseorang cenderung bertindak selektif atau melakukan pemilihan terhadap pencapaian tujuan hidupnya. Manusia akan memilih pemecahan masalah dan pencapaian tujuan sesuai kapabilitas yang dimilikinya. Seseorang yang meragukan kapabilitas yang dimilikinya akan cenderung mempunyai perasaan malu untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dimiliki, termasuk dalam mengatasi ancaman yang datang padanya. Mereka mempunyai tingkat aspirasi yang rendah dan komitmen yang dimilikinya terhadap suatu hal lemah. Dalam menghadapi segala permasalahan, mereka cenderung untuk selalu menghindar. Mereka akan lebih mudah mengalami stres dan depresi.

Menurut Bandura (1994), indikator dari self efficacy adalah sebagai berikut:

1. Keyakinan untuk dapat memecahkan beragam permasalahan,
2. Keyakinan untuk dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan orang lain,
3. Kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan solusi yang benar

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen dengan desain *Quasi Eksperimental Research* untuk mengungkap hubungan sebab akibat antar variable.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa pendidikan Matematika Univeristas Muhammadiyah Bengkulu dan sampel penelitian Mahasiswa Semester V. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan beberapa instrument pengumpulan data yakni lembar tes kemampuan konjektur dan lembar tes *Self efficacy*. Data diperoleh dengan melakukan tes awal dan tes *Self efficacy* pada setiap kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang kemudian masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda hingga pada akhirnya dilakukan tes akhir pembuktian teorema.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data hasil tes awal kemampuan konjektur, diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1
Nilai Tes Awal Kemampuan Konjektur

Kelas Penelitian	Kemampuan Konjektur		
	Min	Max	Mean
Ekperimen	19	47,5	27,74
Kontrol	18	55,5	31,75

Setelah dilakukan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Extended triad level ++* maka diperoleh data kemampuan konjektur sebagai berikut :

Tabel 2
Nilai Tes Kemampuan Konjektur

Kelas Penelitian	Kemampuan Konjektur			
	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Ekperimen	45,5	90,5	72,17	9,7
Kontrol	39	81	62,98	9,7

Tabel 1 dan 2, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan konjektur mahasiswa setelah diberikan perlakuan dengan model *Extended triad level ++* yang memberikan makna bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model

pembelajaran *Extended triad level ++* terhadap kemampuan konjektur mahasiswa. Tabel 2 juga memberikan informasi bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan konjektur antara kelas eksperimen yang diajar menggunakan model *Extended triad level ++* dan kelas kontrol yang diajar menggunakan model biasa (konvensional). Pada kelas eskperimen rata-rata kemampuan konjektur mahasiswa 72,17 sedangkan pada kelas kontrol 62,98.

Berdasarkan Analisis uji hipotesis dengan Ancova menunjukkan nilai sig < 0.05 dengan nilai F = 17.699 yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *extended triad level ++* terhadap kemampuan konjektur dengan mengontrol *Self efficacy*. Besarnya pengaruh model *Extended triad level ++* adalah 26,9 %. Analisis pengaruh *Self efficacy* terhadap kemampuan diperoleh nilai sig < 0.05 dengan nilai F = 21.853 yang berarti terdapat pengaruh *Self efficacy* terhadap kemampuan konjektur matematika mahasiswa pendidikan matematika, dan besarnya pengaruh *Self efficacy* adalah 31,3 %. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan kemampuan konjektur kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh nilai sig < 0.05 pada F = 17.699 dan pada table descriptive statistics diperoleh mean kelas eksperimen 72,89 dan mean kelas kontrol 62,98 serta pada table mean difference menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan konjektur antara mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model *Extended triad level ++* dengan mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional dengan mengontrol *Self Efficacy*. Besarnya perbedaan kemampuan konjektur adalah 9,844 %.

KESIMPULAN

- 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Extended triad level ++* terhadap kemampuan konjektur mahasiswa. Besar pengaruh model pembelajaran *Extended triad level ++* terhadap kemampuan konjektur sebesar 26,9%
- 2) Terdapat pengaruh *Self efficacy* terhadap kemampuan konjektur mahasiswa. Besar pengaruh *Self efficacy* terhadap kemampuan pembuktian teorema sebesar 31,3%
- 3) Terdapat perbedaan kemampuan konjektur antara mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Extended triad level ++* dan mahasiswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional dengan mengontrol *Self efficacy*. Besarnya perbedaan kemampuan konjektur adalah 9,884%.

1. DAFTAR PUSTAKA

- Dickerson, D. S. (2008). *High School Mathematics Teachers' Understandings of the Purposes of Mathematical Proof*, Disertasi pada Syracuse University
- Elah Nurlaelah & Utari Sumarmo, 2010. *Matematika. Kajian Hasil-hasil Penelitian yang Berkaitan dengan teori APOS dan Kreativitas* Bandung : UPI
- Herawaty, D. 2017. Peningkatan Kompetensi Siswa SMP di Kota Bengkulu melalui Penerapan Model Pembelajaran Matematika (MPM-SMP). Artikel dimuat: Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol. 2 No. 1 Tahun 2017
- Julan Hernadi. 2008. *Motode Pembuktian Dalam Matematika*. Yogyakarta :UAD
- Kadir dkk (2008) *Contoh-contoh teknik pembuktian dalam matematika*, UPI
- Kurnia Eka Lestari (2015). *Analisis Kemampuan Pembuktian Matematis Mahasiswa Menggunakan Pendekatan Induktif-Deduktif Pada Mata Kuliah Analisis Real*. Jurnal Unma Banten No. 17 Vol. 1 September 2015
- Ika Yuniawati. () hubungan self efficacy mahasiswa terhadap hasil belajar matematika pada penerapan model students teams achievement division (stad) dan model investigasi kelompok (ik) . Prodi Teknik Informatika. politeknik negeri banyuwangi
- Lenny. 2015. *Pola Pembelajaran Konvensional*. Diakses Dari: [http:// lennylennoy.blogspot.com/2015/04/pola-pembelajaran-konvensional_21.html](http://lennylennoy.blogspot.com/2015/04/pola-pembelajaran-konvensional_21.html) [06 Agustus 2015].
- Romi Kurniawan (2011) *Pengaruh Self-efficacy dan motivasi belajar mahasiswa terhadap kemandirian belajar mata kuliah analisis laporan keuangan pada mahasiswa program studi pendidikan akuntansi angkatan 2008*. Fakultas ilmu social dan ekonomi , UNY
- Risnanosanti. (2015). *Self Efficacy* mahasiswa terhadap matematika dan pembelajaran berbasis kegiatan *lesson study*. FKIP Matematik.UMB
- Widada, W. (2006) *Kiat Meningkatkan Kompetensi Matematika Melalui Pengembangan Skema Matematis*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Bidang Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
- Widada, W. (2010) *Pengembangan Lanjutan Teori dan model Pembelajaran Matematika Berbasis Extended Level Triad++ untuk Mahasiswa Teori Graph*. Laporan Hasil Penelitian Hibah Penelitian Kompetensi Tahun Anggaran 2010. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Widada, W. (2011) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bengkulu; FKIP UNIB.

- Widada, W. (2011) *Materi Kajian Psikologi Kognitif Pendidikan Matematika*. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Widada, W. (2011) *Model Pembelajaran Berbasis Extended Level Triad ++*. Bengkulu; FKIP UNIB.
- Widada, W. (2012) *Kompilasi/Kumpulan Artikel Proses Berpikir dan Proses Kognitif dalam Pembelajaran Matematika*, Bengkulu; FKIP UNIB.
- Widada, W. (2012) *Model Pendidikan Karakter melalui Pembelajaran Matematika yang Membumi*, Bengkulu; FKIP UNIB.
- Widada, W. (2016). Sintaks Model Pembelajaran Matematika Berdasarkan Perkembangan Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 1 No. 2 Desember 2016.