

## Self-efficacy Mahasiswa dalam Pembuktian Matematis

Herizal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

correspondance:

<sup>1</sup> herizal\_mathedu@unimal.ac.id

**ABSTRAK.** Pembuktian matematis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi mahasiswa pendidikan matematika. Agar sukses dalam pembuktian matematis, diperlukan suatu keyakinan terhadap kemampuan dirinya sendiri. Keyakinan akan kemampuan diri untuk dapat mencapai suatu hal dinamakan self-efficacy. Karena pentingnya self-efficacy, sebuah penelitian telah dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis. Kuesioner yang berisi 24 pernyataan diberikan kepada 44 mahasiswa salah satu universitas di Aceh Utara yang telah belajar topik metode pembuktian matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40,1% mahasiswa memiliki self-efficacy tinggi, 59,9% mahasiswa dengan self-efficacy sedang dan tidak ada yang memiliki self-efficacy rendah. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kebanyakan mahasiswa memiliki self-efficacy sedang. Namun, tidak sedikit juga tingkat self-efficacy mahasiswa sudah berada pada level tinggi yang artinya mereka memiliki kepercayaan yang baik akan kemampuan dirinya untuk sukses dalam pembuktian matematis. Hal tersebut menjadi modal penting dalam usaha untuk terus meningkatkan kemampuan pembuktian matematis.

**Kata kunci:** bukti matematis, pembuktian matematis, self-efficacy

**ABSTRACT.** Mathematical proving is an important ability for students in field of mathematics education. To success in mathematical proving, it needs a belief to their own ability. The belief in self ability to achieve a goal is named self-efficacy. Due to the importance of self-efficacy, a research was conducted to know how college students' self-efficacy in mathematical proving. A questionnaire consisted of 24 items was administered to 44 college students in one of public universities in North Aceh who learned about mathematical proving methods. The study showed that 40,1 % college students have high self-eficacy, 59,9% with moderate self-efficacy and no one of the students that got low self-efficacy. It concluded many students got moderate self-efficacy. But many students also have high self-efficacy which meant they have good belief toward their ability to success in mathematical proving. This is an important thing in effort to improve mathematical proving ability.

**Keywords:** mathematical proof, mathematical proving, self-efficacy

### PENDAHULUAN

Pengembangan kurikulum matematika sekolah di Indonesia didasarkan pada peningkatan beberapa kemampuan matematis. Susunan materi-materi juga mendukung peningkatan kemampuan matematis tersebut. Salah satu kemampuan yang ingin ditingkatkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan penalaran matematis. Di dalam kemampuan penalaran matematis, terdapat satu kemampuan yang tergolong ke dalam kemampuan tersebut, yaitu kemampuan pembuktian matematis (Brodie, 2009).

Kemampuan pembuktian matematis diartikan sebagai kemampuan membuat konstruksi bukti, membaca bukti, serta merevisi atau melengkapi bukti yang diajukan (Samparadja, 2014). Pengertian lain juga disampaikan oleh Solow (2014) dimana pembuktian matematis merupakan suatu aktivitas untuk meyakinkan kebenaran suatu pernyataan matematis melalui argumen-argumen matematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pembuktian matematis merupakan suatu kemampuan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan matematis yang diberikan. Kemampuan pembuktian matematis itu sendiri terdiri dari dua sub kemampuan, yaitu kemampuan memahami bukti matematis dan kemampuan mengonstruksi bukti matematis (Hodds, 2014). Kedua sub kemampuan tersebut saling berhubungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan memahami bukti matematis berpengaruh terhadap kemampuan mengonstruksi bukti matematis (Herizal et al., 2020).

Dalam membuktikan suatu pernyataan matematis, dibutuhkan suatu cara atau langkah-langkah yang dikenal dengan istilah metode pembuktian matematis. Metode pembuktian ada banyak, secara umum, metode pembuktian matematis terdiri atas dua metode, yaitu metode pembuktian langsung dan metode pembuktian tak langsung (bukti secara kontraposisif dan bukti secara kontradiksi). Selain metode tersebut, ada juga metode pembuktian secara induksi yang dikenal dengan istilah Prinsip Induksi Matematis (Houston, 2009). Metode-metode pembuktian matematis tersebut sangat diperlukan oleh mahasiswa yang sedang mendalami matematika terutama di beberapa matakuliah matematika lanjut, seperti Analisis Real dan Struktur Aljabar. Selain itu, ketiga metode pembuktian tersebut juga termaktub dalam susunan materi matematika jenjang Sekolah Menengah Atas di bawah topik pembahasan logika matematika (Kemendikbud, 2016). Adanya materi metode pembuktian matematis di level SMA juga membuktikan bahwa kemampuan pembuktian matematis menjadi salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa dan perlu ditingkatkan dalam proses pembelajaran matematika oleh guru matematika.

Dalam proses pembuktian matematis, salah satu yang diperlukan adalah keyakinan akan kemampuan diri untuk sukses mengerjakan suatu pembuktian matematis. Persepsi akan keyakinan untuk mencapai suatu tujuan tertentu seperti itu dinamakan dengan *self-efficacy* (Bandura, 1977). Lebih lanjut, Pengembang teori dan penelitian tentang *self-efficacy*, yaitu Albert Bandura mendeskripsikan *self-efficacy* sebagai “*people’s judgments of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances. It is concerned not with the skills one has but with judgments of what one can do with whatever skills one possesses*” (Bandura, 1986). Sementara itu, *self-efficacy* juga dapat dikatakan sebagai bagian dari kompetensi utama, mengelola diri sendiri, yaitu terkait dengan motivasi diri, sikap dapat melakukan, dan siswa melihat diri mereka sebagai pelajar yang kapabel (Ministry of Education, 2007). Dari dua definisi tersebut, *self-efficacy* dalam pembuktian matematis dapat didefinisikan sebagai penilaian seseorang atas kemampuan mereka untuk memecahkan masalah pembuktian matematis.

*Self-efficacy* berasal dari empat sumber utama, yaitu (1) *mastery experiences* (pengalaman pribadi), (2) *vicarious experiences* (pengalaman orang lain), (3) *verbal persuasion* (pendekatan verbal atau sosial), dan (4) *psychological states* (indeks psikologi). Pengalaman pribadi berarti apabila mereka tahu bahwa mereka pernah berhasil dengan masalah serupa di masa lalu, mereka akan memiliki keyakinan untuk dapat melakukannya lagi. Pengalaman orang lain artinya melihat terhadap kesuksesan atau kegagalan rekan-rekan yang hampir sama dengan mereka akan berpengaruh terhadap *self-efficacy*. Pendekatan Sosial bermakna dorongan dan *feedback* dari guru, teman sebaya, dan orang tua, khususnya ketika siswa kemudian mengalami kesuksesan. Terakhir, indeks psikologi, yaitu tanda-tanda kecemasan, seperti itu karena detak jantung yang cepat dapat merusak keyakinan siswa bahwa mereka dapat berhasil dalam suatu tugas. Dari keempat sumber itulah keseluruhan *self-efficacy* pembuktian matematis siswa diukur (Bandura, 1997).

Self-efficacy memiliki keterkaitan dengan prestasi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara self-efficacy dengan performa matematika (Hackett & Betz, 1989). Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara self-efficacy matematika dan prestasi; saat prestasi menguat, ini secara positif mempengaruhi self-efficacy selanjutnya, yang pada gilirannya berpengaruh terkait dengan peningkatan prestasi di kemudian hari (Chen, 2003; Pajares & Graham, 1999). Secara lebih spesifik terhadap bukti matematis, terdapat sebuah penelitian yang memperlihatkan bahwa terdapat korelasi positif antara persepsi mahasiswa mengenai kemampuan mereka dalam mengonstruksi bukti matematis dengan kemampuan sebenarnya mereka dalam mengonstruksi suatu bukti matematis (Iannone & Inglis, 2010). Hasil-hasil penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa betapa pentingnya seseorang memiliki self-efficacy.

Bagi mahasiswa calon guru matematika, memiliki self-efficacy dalam pembuktian matematis menjadi pijakan awal untuk meningkatkan kemampuan matematis. Selain itu, self-efficacy pembuktian matematis juga bermanfaat ketika mengajar matematika di Sekolah Menengah Atas sebab salah satu topik wajib yang termuat dalam kurikulum matematika SMA adalah materi metode pembuktian matematis. Karena pentingnya self-efficacy bagi mahasiswa calon guru, yaitu sebagai salah satu hal yang harus dimiliki saat belajar dan mengajar nantinya, maka dalam penelitian ini akan dilihat bagaimana self-efficacy mahasiswa khususnya dalam pembuktian matematis. Lebih spesifik lagi, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat gambaran self-efficacy mahasiswa pada pembuktian matematis dari 4 sumber self-efficacy serta pada level mana dominan self-efficacy mahasiswa berada.

## METODOLOGI

Dalam penelitian ini, peneliti ingin melihat bagaimana self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis. Karenanya, pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis rancangan penelitian survei. Pemilihan rancangan penelitian survei didasarkan pada tujuan penelitian survei itu sendiri, yaitu untuk menjelaskan dalam bentuk kuantitatif beberapa kecenderungan atau opini dari populasi dengan mengambil sampel sebagai objek yang diteliti (Creswell, 2014). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di salah satu universitas di Aceh Utara. Sampelnya adalah 44 mahasiswa yang baru saja mempelajari topik metode pembuktian matematis.

Untuk mengukur self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis, kuesioner self-efficacy yang terdiri dari 24 pernyataan diberikan kepada mahasiswa setelah belajar topik metode pembuktian matematis. Kuesioner dibuat berdasarkan 4 sumber self-efficacy, yaitu (1) *mastery experiences* (pengalaman pribadi), (2) *vicarious experiences* (pengalaman orang lain), (3) *verbal persuasion* (pendekatan verbal atau sosial), dan (4) *psychological states* (indeks psikologi). Kuesioner terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu Sangat setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1). Adapun untuk butir negatif, skornya adalah kebalikannya. Secara keseluruhan, terdapat 13 butir pernyataan positif dan 11 pernyataan negatif.

Setelah data terkumpul, tahapan selanjutnya adalah analisis data. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengubah skor untuk semua butir pernyataan negatif. Kemudian dilakukan pengelompokan data self-efficacy pembuktian matematis mahasiswa menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian mengikuti kriteria Arikunto (2012) dan Azwar (2015), yaitu seperti yang diringkaskan dalam Tabel 1. Selain mengelompokkan skor ke dalam tiga level, data self-efficacy juga akan dideskripsikan secara deskriptif respon mahasiswa untuk setiap butir pernyataan persumbernya.

**Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Skor Self-efficacy**

Skor (X)	Kategori
$X \geq (\mu + 1,0\sigma)$	Tinggi
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	Sedang
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	Rendah

## TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Self-efficacy merupakan salah satu yang memiliki kontribusi terhadap kemampuan matematis mahasiswa termasuk kemampuan pembuktian matematis. Dalam penelitian ini, pengukuran self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis bersumber dari 4 hal, yaitu (1) *mastery experiences* (pengalaman pribadi), (2) *vicarious experiences* (pengalaman orang lain), (3) *verbal persuasion* (pendekatan verbal atau sosial), dan (4) *psychological states* (indeks psikologi). Dari keempat sumber tersebut, didapatkan skor self-efficacy mahasiswa.

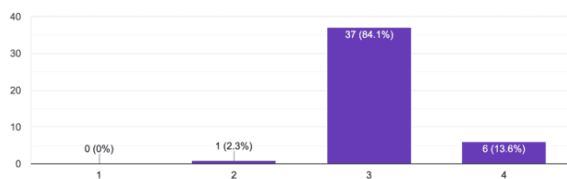
Adapun detail perolehan skor self-efficacy untuk setiap sumbernya adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Deskriptif Self-efficacy Pembuktian Matematis**

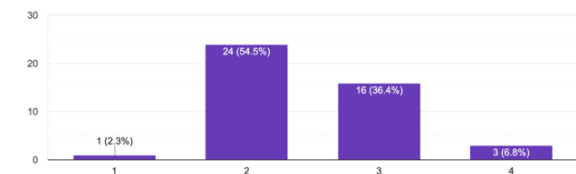
Sumber	N	Rataan	St. Dev
<b><i>Mastery experiences</i> (Pengalaman Pribadi)</b>			
Saya bisa membuktikan suatu pernyataan matematis yang diberikan	44	3,11	0,39
Saya kesulitan dalam memahami maksud pernyataan matematis yang akan dibuktikan	44	2,48	0,66
Saya kesulitan untuk mengaplikasikan konsep logika matematika dalam membuktikan suatu pernyataan matematis yang diberikan	44	2,50	0,76
Saya dapat mengingat dengan baik materi matematika sehingga tidak menemui kesulitan dalam membuktikan suatu pernyataan matematis	44	2,68	0,74
Saya bingung untuk menentukan langkah pertama dalam membuktikan pernyataan matematis	44	2,55	0,93
Saat mengajar nanti, saya merasa dapat menjelaskan manfaat bukti matematis bagi siswa	44	3,23	0,52
Saya akan belajar keras agar dapat memahami metode pembuktian matematis sehingga nanti bisa dijelaskan ke siswa	44	3,75	0,44
Saya tidak tertarik mendalami kemampuan pembuktian matematis karena itu kemampuan yang susah dipahami	44	1,57	0,66
<b><i>Vicarious experiences</i> (pengalaman orang lain)</b>			
Saya tidak tertarik belajar topik metode pembuktian matematis karena teman-teman mengatakan topik itu susah	44	1,64	0,75
Saya senang untuk mendalami metode pembuktian matematis karena teman-teman menyenangkan topik tersebut	44	3,18	0,50
Saya merasa akan sukses dalam belajar metode pembuktian matematis karena saya melihat teman-teman ada yang bisa berhasil dalam membuktikan suatu pernyataan matematis	44	3,25	0,61
<b><i>Verbal persuasion</i> (pendekatan verbal atau sosial)</b>			
Saya tidak bisa mengintegrasikan pembuktian matematis dalam berbagai topik pembelajaran matematika sebab katanya pembuktian matematis itu susah	44	2,05	0,68
Saya ragu jika melihat bukti matematis yang teman tulis berbeda dengan saya	44	2,68	0,86
Saya menjadi minder ketika teman-teman telah selesai mengerjakan soal pembuktian matematis sedangkan saya belum	44	2,86	1,00

Sumber	N	Rataan	St. Dev
Saya merasa bersemangat ketika dosen memberikan motivasi-motivasi tentang pentingnya menguasai kemampuan pembuktian matematis	44	3,80	0,41
Saya tidak akan mengintegrasikan pembuktian matematis dalam pembelajaran matematika jika guru matematika lainnya tidak mengintegrasikannya	44	1,98	0,73
<b>Psychological states (indeks psikologi)</b>			
Saya yakin dengan bukti matematis yang telah saya buat	44	3,14	0,77
Saya tetap yakin bisa mengerjakan soal pembuktian matematis walaupun saya belum tahu banyak tentang pembuktian matematis	44	3,41	0,69
Saya malu kalau saya tidak bisa menjawab pertanyaan pembuktian matematis dari dosen	44	3,25	0,89
Saya takut untuk bertanya kepada dosen ketika tidak mengerti bagian dari materi pembuktian matematis yang diajarkan	44	2,36	0,92
Saya merasa takut saat dosen memberikan soal pembuktian matematis	44	2,14	0,82
Saya bisa bersikap tenang ketika diberikan soal-soal pembuktian matematis, karena saya yakin saya punya kemampuan untuk menjawabnya	44	2,86	0,73
Saya tidak yakin dapat mempelajari sendiri materi pembuktian matematis	44	2,39	0,89
Saya takut dalam mengajar pembuktian matematis dalam pembelajaran matematika sebab saya tidak memiliki cukup kemampuan untuk itu	44	2,30	0,76

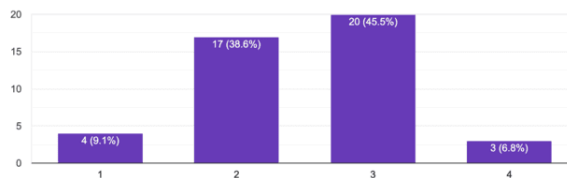
4.1 Saya bisa membuktikan suatu pernyataan matematis yang diberikan  
44 responses



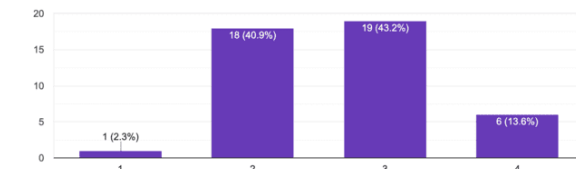
4.2 Saya kesulitan dalam memahami maksud pernyataan matematis yang akan dibuktikan  
44 responses



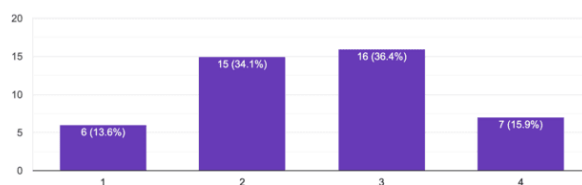
4.3 Saya kesulitan untuk mengaplikasikan konsep logika matematika dalam membuktikan suatu pernyataan matematis yang diberikan  
44 responses



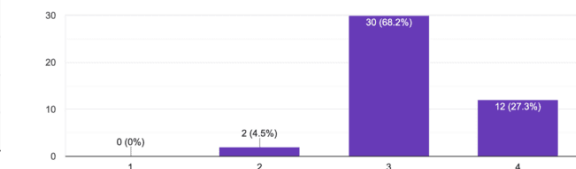
4.4 Saya dapat mengingat dengan baik materi matematika sehingga tidak menemui kesulitan dalam membuktikan suatu pernyataan matematis  
44 responses

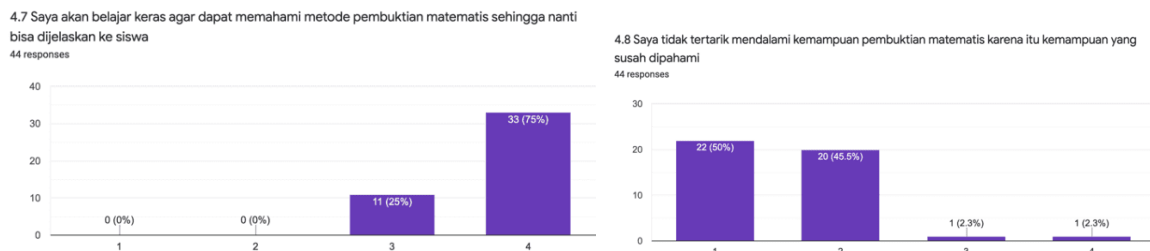


4.5 Saya bingung untuk menentukan langkah pertama dalam membuktikan pernyataan matematis  
44 responses



4.6 Saat mengajar nanti, saya merasa dapat menjelaskan manfaat bukti matematis bagi siswa  
44 responses





**Gambar 1. Sebaran Hasil Pengisian Kuesioner Self-efficacy Sumber 1**

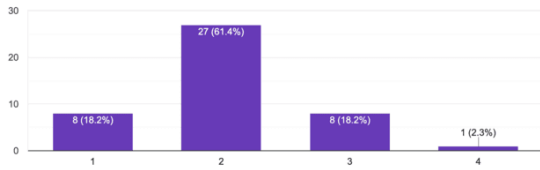
Dari Tabel 2 dan Gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa untuk sumber 1 self-efficacy, yaitu *mastery experiences* (pengalaman pribadi), mahasiswa memiliki keyakinan untuk dapat berhasil dalam pembuktian matematis (mean=3,11), dominan tidak setuju akan adanya kesulitan dalam pembuktian matematis (54,5%, mean = 2,48), 45% setuju sulit untuk mengaplikasikan logika matematika dalam pembuktian matematis (mean = 2,50), 25 orang menganggap mereka tidak sulit dalam mengingat materi sehingga berakibat pada lancarnya mereka membuktikan suatu pernyataan matematis (mean = 2,68), 23 mahasiswa merasa bingung untuk menentukan Langkah pertama dalam pembuktian matematis (2,55), Sebagian besar mahasiswa memiliki keyakinan bahwa dapat menjelaskan manfaat bukti matematis saat mengajar nantinya (mean = 3,23), memiliki tekad kuat untuk belajar pembuktian matematis sehingga bisa diajarkan ke siswa (mean = 3,75), dan total 95,5% tidak setuju bahwa mereka tidak tertarik mendalami kemampuan pembuktian matematis meskipun hal itu butuh usaha untuk memahaminya (mean = 1,57).



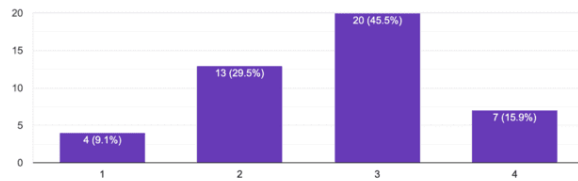
**Gambar 2. Sebaran Hasil Pengisian Kuesioner Self-efficacy Sumber 2**

Untuk sumber 2, yaitu pengalaman orang lain, hasil yang diperoleh dari Tabel 2 dan Gambar 2 adalah sebagian besar mahasiswa tidak setuju bahwa mereka tidak tertarik belajar pembuktian matematis karena teman mengatakan itu susah (mean = 1,64), sejalan dengan sebelumnya bahwa banyak mahasiswa yang menyenangkan belajar pembuktian matematis disebabkan banyak diantara teman mereka yang juga menyukai hal tersebut (mean = 3,18), dan keyakinan sukses dalam pembuktian matematis akan menjadi tinggi karena sudah ada contoh dari teman mereka yang telah berhasil dalam pembuktian matematis (mean = 3,25).

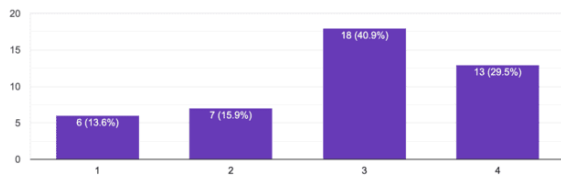
4.12 Saya tidak bisa mengintegrasikan pembuktian matematis dalam berbagai topik pembelajaran matematika sebab katanya pembuktian matematis itu susah  
44 responses



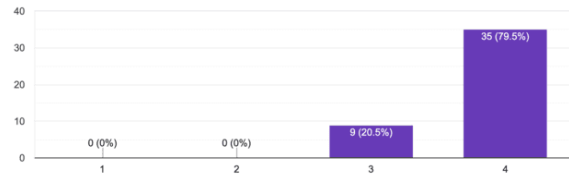
4.13 Saya ragu jika melihat bukti matematis yang teman tulis berbeda dengan saya  
44 responses



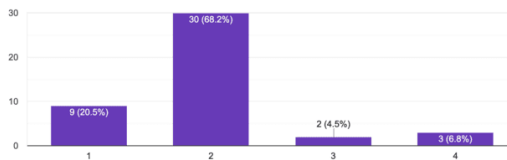
4.14 Saya menjadi minder ketika teman-teman telah selesai mengerjakan soal pembuktian matematis sedangkan saya belum  
44 responses



4.15 Saya merasa bersemangat ketika dosen memberikan motivasi-motivasi tentang pentingnya menguasai kemampuan pembuktian matematis  
44 responses



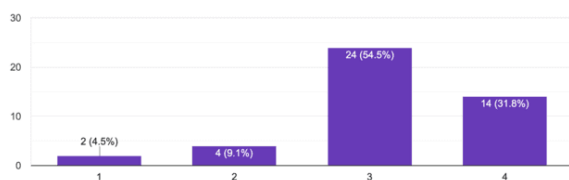
4.16 Saya tidak akan mengintegrasikan pembuktian matematis dalam pembelajaran matematika jika guru matematika lainnya tidak mengintegrasikannya  
44 responses



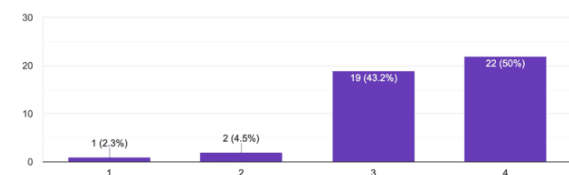
**Gambar 3. Sebaran Hasil Pengisian Kuesioner Self-efficacy Sumber 3**

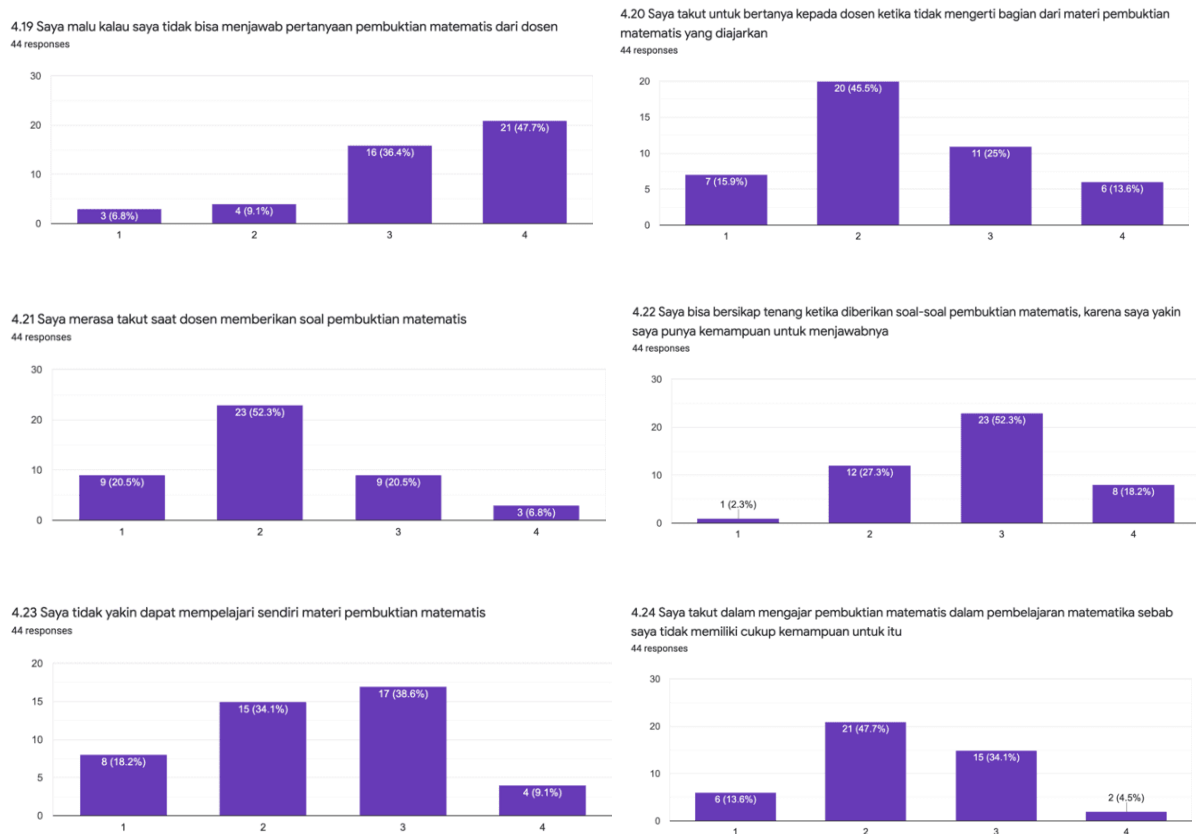
Berikutnya adalah sumber 3 self-efficacy, yaitu *verbal persuasion*. Pada sumber ini, hasil yang diperoleh adalah sebagian besar memilih tidak setuju bahwa mereka tidak bisa mengintegrasikan pembuktian matematis dalam berbagai topik pembelajaran matematika (mean = 2,05), mahasiswa ragu dengan bukti matematis yang telah mereka tulis (mean = 2,68). Sejalan dengan poin sebelumnya, pada poin ini mahasiswa juga merasa minder ketika belum selesai membuktikan suatu pernyataan sedangkan teman yang lain telah selesai (mean = 2,86). Motivasi belajar matematis yang diberikan dosen juga berperan dalam meningkat semangat mahasiswa belajar pembuktian matematis. Hal tersebut terlihat dalam poin 14 dimana 79,5% mahasiswa sangat setuju dan sisanya 20,5% setuju (mean = 3,80). Hal positif yang diperoleh adalah mayoritas mahasiswa (68,2%) mengatakan bahwa mereka akan tetap berusaha mengintegrasikan kemampuan pembuktian matematis dalam pelajaran matematika meskipun guru lain tidak mengintegrasikannya.

4.17 Saya yakin dengan bukti matematis yang telah saya buat  
44 responses



4.18 Saya tetap yakin bisa mengerjakan soal pembuktian matematis walaupun saya belum tahu banyak tentang pembuktian matematis  
44 responses





**Gambar 4. Sebaran Hasil Pengisian Kuesioner Self-efficacy Sumber 4**

Pada sumber 4 ini, ada 8 butir pernyataan yang diberikan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 4. Mahasiswa memiliki keyakinan kuat dengan bukti matematis yang telah mereka tulis, total sebanyak 86,3% mahasiswa memilih setuju dan sangat setuju (mean = 3,14). Berikutnya keyakinan mahasiswa untuk berhasil dalam pembuktian matematis dapat dilihat pada butir 18, yaitu hampir semua mengatakan setuju dan tidak setuju bahwa mereka dapat membuktikan suatu pernyataan meskipun belum berpengalaman di bidang tersebut (mean = 3,41). Selanjutnya, sebagian besar mahasiswa malu kalau tidak bisa menjawab pertanyaan berkaitan dengan pembuktian matematis yang diberikan oleh dosen (mean = 3,25). Mahasiswa juga merasa tidak takut untuk bertanya jika ada hal-hal mengenai pembuktian matematis yang tidak dipahami. Hal itu terlihat dari persentase yang memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju mendominasi untuk pernyataan ini. Hal serupa juga berlaku untuk pernyataan berikutnya, yaitu merasa takut ketika diberikan soal pembuktian matematis dimana banyak sebagian besar mahasiswa memilih tidak setuju dan sangat tidak setuju (mean = 2,14). Senada dengan hal tersebut, mahasiswa dapat bersikap tenang ketika diberikan soal pembuktian matematis (mean = 2,86). Untuk pernyataan tidak yakin dapat mempelajari sendiri materi pembuktian matematis, jawaban mahasiswa beragam. 38,6% memilih setuju, 34,1% memilih tidak setuju, 18,2% memilih sangat tidak setuju, dan hanya 9,1% memilih sangat setuju (mean = 2,39). Terakhir, berkaitan dengan kepercayaan akan kemampuan diri untuk mengajar pembuktian matematis kepada siswa, pilihan terbanyak adalah tidak setuju dengan persentase 47,7%, yang artinya mahasiswa mahasiswa tidak takut untuk mengajar pembuktian matematis kepada siswa (mean = 2,30).

Dari perolehan skor di atas, self-efficacy mahasiswa dikelompokkan menjadi tiga kategori sesuai dengan Tabel 1. Adapun hasil pengelompokkannya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.



**Tabel 3. Pengelompokkan Skor Self-efficacy**

Kategori	Banyak Mahasiswa
Tinggi	18
Sedang	26
Rendah	0

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis didominasi oleh level sedang, yaitu mencapai 59,9% dari jumlah total sampel. Sisanya sebanyak 40,1% mahasiswa memiliki self-efficacy tinggi. Sedangkan untuk level rendah, tidak ada mahasiswa yang skornya masuk ke dalam kategori tersebut.

Pencapaian sebanyak 18 mahasiswa yang memperoleh skor self-efficacy tinggi memiliki arti bahwa mereka memiliki sebuah keyakinan kuat akan kemampuan dirinya untuk dapat sukses dalam belajar pembuktian matematis. Hal tersebut dijelaskan oleh Bandura dalam Zulkosky (2009) bahwa mahasiswa dengan self-efficacy tinggi akan selalu mengerjakan tugas walaupun tugasnya sulit serta kesulitan tersebut dianggap sebagai sebuah tantangan yang harus diusahakan untuk dicapai. Tidak jauh berbeda dengan yang level tinggi, self-efficacy mahasiswa dalam pembuktian matematis pada kategori sedang dimana itu yang dominan dalam penelitian ini memiliki arti bahwa mereka akan tetap berusaha dan tidak cepat putus asa saat belajar dan mengerjakan soal pembuktian matematis. Namun mahasiswa pada level ini jika sudah berusaha keras tetapi belum juga berhasil, barulah kemudian mereka menyerah (Sunaryo, 2017). Adapun untuk level rendah, tidak ada mahasiswa yang masuk kategori tersebut. Hal ini tentu menjadi kabar baik, sebab tidak adanya mahasiswa dengan self-efficacy rendah memiliki arti bahwa tidak adanya mahasiswa yang percaya untuk tidak mampu melaksanakan tugas yang rumit dan menantang serta mudah menyerah.

Sebagaimana yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan bahwa banyak sekali hasil penelitian yang memperlihatkan bahwa adanya hubungan antara self-efficacy dengan kemampuan matematis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan sebagian besar mahasiswa mempunyai self-efficacy sedang dalam pembuktian matematis dan tidak sedikit juga mahasiswa yang memiliki self-efficacy dengan level tinggi. Hal tersebut menjadi hasil penting sebagai dasar untuk pengembangan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa dalam belajar berbagai matakuliah matematika lanjut dan juga pada akhirnya sebagai ilmu dalam mengajarkan pembuktian matematis kepada siswa nantinya sebagai bagian dari tuntutan kurikulum matematika sekolah.

## SIMPULAN

Self-efficacy merupakan tingkat kepercayaan akan kemampuan diri sendiri untuk menyelesaikan sebuah tugas. Dalam hal pembuktian matematis mahasiswa, self-efficacy pembuktian matematis diartikan sebagai kepercayaan akan kemampuan diri seseorang mahasiswa untuk berhasil dalam pembuktian matematis. Sebagian besar mahasiswa memiliki tingkat self-efficacy sedang dan sisanya tinggi. Mereka telah memiliki kepercayaan yang baik akan kemampuan dirinya untuk sukses dalam pembuktian matematis. Hal tersebut menjadi modal penting sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pembuktian matematis.

## PENGHARGAAN

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. (2015). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychology Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: WH Freeman.
- Brodie, K. (2009). *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classrooms*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09742-8>
- Chen, P. P. (2003). Exploring the accuracy and predictability of the self-efficacy beliefs of seventh-grade mathematics students. *Learning and Individual Difference*, 14(1), 79–92. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.lindif.2003.08.003>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. California: SAGE Publications, Inc.
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1989). An exploration of the mathematics self-efficacy/mathematics performance correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 3, 261–273.
- Herizal, Suhendra, & Nurlaelah, E. (2020). Pengaruh Kemampuan Memahami Bukti Matematis terhadap Kemampuan Mengonstruksi Bukti Matematis pada Topik Trigonometri. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(1), 17–24. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i1.8115>
- Hodds, M. (2014). Improving proof comprehension in undergraduate mathematics. *Thesis*. Loughborough University.
- Houston, K. (2009). *How to Think Like a Mathematician: A Companion to Undergraduate Mathematics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Iannone, P., & Inglis, M. (2010). Self-efficacy and mathematical proof: are undergraduate students good at assessing their own proof production ability? *13th SIGMAA on Research in Undergraduate Mathematics Education Conference*.
- Ministry of Education. (2007). *The New Zealand curriculum*. Wellington: Learning Media.
- Pajares, F., & Graham, L. (1999). Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24(2), 124–139. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1006/ceps.1998.0991>
- Samparadja, H. (2014). Pengaruh Pendekatan Induktif-Deduktif berbasis Definisi Termodifikasi dalam Pembelajaran Struktur Aljabar terhadap Peningkatan Kemampuan Pembuktian dan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa. *Disertasi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Solow, D. (2014). *How to Read and Do Proofs*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran Self-efficacy Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MTsN 2 Ciamis. *Jurnal Teori Dan Riset Matematika (Teorema)*, 1, 39–44.
- Zulkosky, K. (2009). Self-efficacy: A Concept Analysis. *Journal Compilation, Wiley Periodicals, Inc*, 44(22).