



E-ISSN 2654-9948

ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)

<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/algorithm>

Vol. 2 No. 1 – Juni 2020, hal. 29-46

ANALISIS HASIL BELAJAR DAN MASA STUDI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA

Ibrahim

Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Email: ibrahim@uin-suka.ac.id

Abstract

The main objective of this research is to analyze the correlation between learning outcomes in the first year, the final results of study and the period of study of students. The research method used is quantitative (descriptive-associative) method. This research is an ex-post research. The sample of this study was 317 students of the Mathematics Education Study Program, Faculty of Science and Technology from 2006 to 2010. Data analysis techniques used in this study were the average difference test and the correlation test. Research data were collected using documentation. Learning outcomes data in the first year and final study data using IPK data, and study period data using the number of semesters taken by students. This study concludes that the learning outcomes in the first year and the final results of the study of mathematics teacher candidates at UIN Sunan Kalijaga are more than 3.00, but the study period is more than 8 semesters. In addition, this study also concluded that there was a positive correlation between learning outcomes in the first year and the final results of student studies, but there was a negative correlation between learning outcomes in the first year and the period of study of students and between the final results of study and study period of students.

Keywords: *Learning outcomes, Period of study, Mahasiswa Matematika*

Abstrak

Hal utama yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah menganalisis korelasi antara hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode (deskriptif-asosiatif) kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian ex-post facto. Sampel penelitian ini yaitu 317 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi dari angkatan 2006 hingga angkatan 2010. Pengujian terhadap ukuran-ukuran statistik meliputi uji perbedaan rerata dan uji korelasi. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan dokumentasi. Data hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi menggunakan data IPK, dan data masa studi menggunakan data banyaknya semester yang ditempuh mahasiswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa calon guru matematika di UIN Sunan Kalijaga, lebih dari 3,00, tetapi masa studinya lebih dari 8 semester. Selain itu, penelitian ini juga menyimpulkan bahwa ada korelasi positif antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa, tapi ada korelasi negatif antara hasil belajar tahun pertama dan masa studi mahasiswa serta antara hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa.

Kata Kunci: *Hasil belajar, Masa studi, Mathematics student*

Format Sitasi: Ibrahim (2020). Analisis Hasil Belajar Dan Masa Studi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education*, 2(1) 29-46

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/ajme.v2i1.16308>

PENDAHULUAN

Proses pendidikan di perguruan tinggi memegang peranan yang sangat penting bagi pengembangan potensi mahasiswa agar kelak menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas punya peluang besar untuk mampu mengantarkan bangsa Indonesia ke posisi terkemuka di kanca dunia. Sumber daya manusia yang berkualitas berpeluang besar untuk dapat menjadikan Indonesia sejajar dengan negara-negara maju, baik dalam pembangunan teknologi, sistem informasi, ekonomi, politik, pendidikan, sosial dan budaya. Penyiapan sumberdaya manusia tersebut dapat dilakukan di perguruan tinggi karena pendidikan di perguruan tinggi menyediakan lingkungan akademik yang memberikan kesempatan luas kepada mahasiswa untuk mengembangkan potensi, kemampuan dan akademik secara optimal (Afrida & Iskandar, 2017). Selain itu, pendidikan di perguruan tinggi harus dapat merespon tantangan global dan memenuhi kebutuhan masyarakat di sekitarnya (Muhtarom, 2015).

Pengembangan potensi, kemampuan dan akademik mahasiswa secara optimal sangat urgen dan esensial untuk saat ini. Seiring dengan hal ini, perkembangan ilmu dan teknologi saat ini di satu sisi dapat memperoleh banyak informasi dengan cepat, mudah dan bermanfaat. Namun demikian, keseluruhan informasi dan pengetahuan yang ada tidak mungkin untuk dipelajari seluruhnya, karena tidak semuanya diperlukan dan bermanfaat. Sumber daya manusia yang berkualitas dibutuhkan untuk menghadapinya, yaitu sumber daya manusia yang memiliki kemampuan-kemampuan yang diperlukan di masa depan (Baharuddin, 2018).

Kemampuan yang diperlukan untuk kehidupan di masa depan itu di antaranya, adalah kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah (Ibrahim, 2012; Yanti & Prahmana, 2017; As'ari, et al., 2019; Ibrahim & Widodo, 2020). Kemampuan-kemampuan tersebut sangat mungkin dapat dikembangkan melalui pendidikan di perguruan tinggi. Hal ini karena proses pendidikan di perguruan tinggi memiliki karakteristik yang kuat dalam hal pengembangan keilmuan dengan metode ilmiah. Sebagaimana diketahui dan masih diyakini hingga saat ini bahwa penggunaan metode ilmiah dalam proses pengembangan keilmuan memberi efek samping berkembangnya kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, logis dan pemecahan masalah (Rahman, 2017).

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta melalui Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi berkomitmen untuk memberikan kontribusi pada Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) di dalam upaya menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu, Program Studi Pendidikan Matematika di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta memiliki visi adalah unggul dan terkemuka dalam pepaduan dan pengembangan studi

keislaman dan keilmuan dalam bidang pendidikan matematika (Tim Penyusun Borang, 2017). Ini artinya, lulusannya sebagai calon guru matematika diharapkan memiliki penguasaan pendidikan matematika yang memadai dengan disertai ilmu keislaman serta memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan antara pendidikan matematika dan ilmu keislaman, baik dalam mengajar, meneliti dan melakukan pengabdian masyarakat.

Pencapaian visi program studi tersebut tentu harus didukung oleh kurikulum yang tepat. Namun demikian, proses menjalankan kurikulum di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta mengalami beberapa masalah, seperti: (1) ketepatan studi; (2) konsistensi pencapaian prestasi akademik dari semester awal hingga akhir; (3) motivasi belajar mahasiswa di kelas; (4) fasilitas laboratorium yang belum memadai; dan (5) sumber daya manusia yang belum sesuai dengan penilaian maksimal saat akreditasi program studi. Pelaksanaan kurikulum tidak berjalan mulus seperti yang direncanakan, Hasil Belajar Tahun Pertama (CHBTP), Hasil Akhir Studi (HAS) dan Masa Studi (MS) mahasiswa yang seringkali masih dipandang belum sesuai dengan harapan (Borang, 2017). Indikasi ini menunjukkan bahwa perlu adanya upaya untuk memperbaikinya. Tentu saja, hal yang harus diperbaiki perlu diidentifikasi lebih rinci. Evaluasi yang rinci dan mendalam terhadap proses pelaksanaan kurikulum sudah seharusnya dilakukan secara periodik.

Masa studi dan hasil akhir studi (dilihat dari Indeks Prestasi Kumulatif) ini selalu menjadi ukuran yang seringkali dijadikan bahan kritik oleh auditor Audit Mutu Internal (AMI) dan auditor Audit Mutu Eksternal (AME) serta asesor Badan Akreditasi Nasional - Perguruan Tinggi (BAN-PT). Hasil belajar di tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi yang dinilai kurang baik ini dapat berdampak pada penilaian yang rendah dalam proses penilaian akreditasi yang berkaitan dengan proses pembelajaran di program studi (BAN-PT, 2019a; BAN-PT, 2019b).

Beberapa upaya perbaikan terhadap proses pelaksanaan kurikulum utamanya terkait hasil belajar di tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi telah dilakukan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Upaya tersebut adalah menjaring calon mahasiswa yang berkualitas melalui berbagai jalur penerimaan mahasiswa baru (SNMPTN, SBMPTN dan Jalur Mandiri), melakukan evaluasi secara periodik terhadap proses perkuliahan, melakukan penasehatan akademik secara periodik, serta melakukan pembimbingan tema skripsi. Upaya itu dilakukan guna mencapai hasil belajar di tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi yang sesuai dengan harapan. Salah satu target Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yaitu 80% mahasiswa lulus tidak lebih dari delapan semester di tahun 2019 (Tim Penyusun Borang, 2017).

Apabila penjarangan mahasiswa baru telah dianggap dilakukan dengan baik sebagaimana mestinya, maka tidak menutup kemungkinan hasil penjarangan tersebut tidak sesuai dengan harapan. Hal ini merujuk pada beberapa kasus yang ditemui, adalah ada mahasiswa di tahun pertama memiliki Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) kurang dari 3,00. Sementara itu, ada juga kasus yang ditemui bahwa IPK di tahun pertamanya dipandang baik (di atas 3,00), tapi selanjutnya IPK-nya menurun atau masa studinya lebih dari delapan semester. Namun, ada mahasiswa yang hasil belajar di tahun pertamanya baik, IPK-nya tetap stabil dari semester satu hingga delapan, dan mahasiswa tersebut dapat lulus kurang dari delapan semester.

Kasus-kasus tersebut dapat dijadikan suatu bahan evaluasi untuk mempertahankan, melanjutkan atau merevisi usaha-usaha pencapaian atau perbaikan yang sedang dijalankan. Tahun pertama dalam masa studi mahasiswa dapat dinilai baik untuk dilakukan evaluasi oleh program studi. Evaluasi yang tidak dilakukan atau evaluasi di tahun keempat membuka peluang terjadinya banyak mahasiswa yang tidak dapat selesai studinya kurang dari delapan semester. Hal ini akan memberikan pengaruh yang buruk pada penilaian akreditasi program studi. Oleh karena itu, apabila tidak dievaluasi hasil belajar di tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi tersebut maka pencapaian visi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta secara utuh akan selalu terhambat.

Uraian di atas memperlihatkan bahwa: pertama, perlu melakukan evaluasi secara mendalam terhadap hasil belajar di tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa, sedemikian hingga dapat diidentifikasi, diketahui dan direncanakan dengan matang perbaikannya; dan kedua, perlu mencari pemecahannya berupa program-program tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap tiga variabel, yaitu hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Uraian yang telah dituangkan di atas menjadi suatu acuan dalam merumuskan suatu masalah dalam penelitian ini. Rumusan masalah penelitian ini secara umum adalah pengkajian terhadap hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa serta keterkaitan di antara ketiga variabel tersebut.

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Secara rinci, penelitian ini bertujuan juga untuk menelaah: (1) capaian hasil belajar di tahun pertama; (2) masa studi mahasiswa; (3) hasil akhir studi mahasiswa; (4) korelasi antara hasil belajar di tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa; (5) korelasi antara hasil belajar di tahun pertama dan masa studi mahasiswa; dan (7) korelasi antara hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa.

TINJAUAN LITERATUR

Hasil Belajar

Perubahan perilaku dari seseorang sering diyakini dari suatu hasil belajar, meskipun tidak semua perubahan perilaku itu dari hasil belajar (Komalasari, 2010). Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang tersebut umumnya disebabkan pengalamannya sehingga dapat memengaruhi perilakunya (Syah, 2011). Perubahan yang dihasilkan dari belajar tersebut relatif permanen dan bertahan lama (Hergenhahn & Olson, 2008). Dengan demikian, belajar merupakan suatu proses yang memberikan pengalaman bagi seseorang sehingga menghasilkan suatu perubahan pada seseorang tersebut yang bersifat relatif permanen atau bertahan lama.

Perguruan tinggi merupakan tempat dilaksanakannya proses pendidikan bagi mahasiswa yang di dalamnya terjadi proses belajar. Proses belajar yang dilakukan mahasiswa di perguruan tinggi pun tentu saja diharapkan menghasilkan suatu perubahan yang sesuai dengan harapan. Karena perubahan itu dari suatu proses belajar, maka perubahan itu dianggap sebagai hasil belajar.

Kunci pokok untuk memperoleh data hasil belajar adalah mengetahui garis-garis besar indikator yang dikaitkan dengan kompetensi yang hendak diungkapkan atau diukur (Syah, 2011). Dengan demikian mengenai hasil belajar di perguruan tinggi, perubahan tingkah laku dimaksud adalah berupa perubahan (perolehan) nilai yang diperoleh mahasiswa dari matakuliah-matakuliah yang ditempuhnya.

Hasil belajar di tahun pertama diistilahkan dengan HBTP dengan wujud ukurannya adalah IPK di tahun pertama (dua semester pertama). Tahun pertama itu sendiri terdiri dari dua semester, yaitu semester satu dan semester dua. Matakuliah-matakuliah di tahun pertama adalah matakuliah-matakuliah yang sesuai dengan kurikulum yang ada di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Sedangkan, hasil belajar hingga diperolehnya nilai sidang skripsi diistilahkan dengan HAS dengan wujud ukurannya adalah IPK di akhir studi.

Masa Studi

Masa studi untuk program strata 1 (S1) diberi waktu paling lama 14 semester ditambah 2 semester cuti sehingga menjadi 16 semester dengan beban studi 144-160 sks. Sesuai desain kurikulum S1 dan merujuk pada Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT), sebenarnya beban sks tersebut dapat diselesaikan dalam waktu delapan semester. Sehingga mahasiswa yang melebihi delapan semester untuk masa studinya maka dinamakan mahasiswa yang mengalami keterlambatan penyelesaian studi S1.

Keterlambatan studi ini telah diperkuat dengan Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang SNPT yang mengatur S1 dengan beban studi sebanyak 144 sks dan masa studi 4-7 tahun (Kemenristekdikti, 2015). Jika berdasarkan Peraturan

Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi ini dapat diartikan bahwa mahasiswa yang mengalami keterlambatan penyelesaian studi adalah ketika masa studinya melebihi 7 tahun.

Namun demikian, pada AMI, AME dan akreditasi dari BAN-PT, mahasiswa yang mengalami keterlambatan studi S1 atau masa studinya tidak tepat waktu adalah apabila mahasiswa yang memiliki masa studi lebih dari delapan semester. Pada penelitian ini dipahami bahwa yang menjadi acuan adalah AMI, AME dan akreditasi dari BAN-PT, sehingga masa studi mahasiswa yang ditargetkan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta adalah tidak lebih dari delapan semester.

METODE

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode deskriptif dan asosiatif kuantitatif. Metode deskriptif dan asosiatif kuantitatif biasa dikatakan juga sebagai penelitian *ex-post* yang menggunakan analisis korelasi serta mengungkap dan menafsirkan tentang keberadaan variabel-variabel yang diteliti serta hubungan antar variabel tersebut (Ali, 2011; Cooper & Schindler, 2014; Cohen, et al., 2018). Penelitian ini juga melakukan pengujian keterkaitan antar dua variabel sehingga dapat dikatakan juga sebagai penelitian asosiatif (Ali, 2011). Adapun pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena digunakan cara mengukur indikator-indikator variabel yang diteliti, sehingga diperoleh gambaran hubungan dan kontribusi antara variabel-variabel tersebut (Ali, 2011; Setyosari, 2015; Cohen, et al., 2018).

Prosedur pada penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan-tahapan: (1) studi lapangan, dilakukan untuk melihat karakteristik dari populasi penelitian; (2) pemilihan sampel, dilakukan penentuan sampel penelitian seperti yang akan dijelaskan di bagian selanjutnya; (3) perizinan pelaksanaan penelitian, dilakukan pengurusan surat perizinan untuk pelaksanaan penelitian dari Fakultas Sains dan Teknologi dan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga; (4) pengumpulan data, dilakukan pengumpulan data dari dokumen yang tersedia di program studi; (5) pengolahan data, dilakukan pengolahan terhadap data yang sudah terkumpul; (6) pembahasan dan penarikan kesimpulan; (7) penyusunan laporan penelitian; dan (8) pelaporan hasil akhir penelitian.

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi dari Tahun Akademik 2006/2007 hingga Tahun Akademik 2018/2019, yaitu 815 orang. Adapun alasan dipilihnya tahun akademik tersebut karena Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi baru berdiri pada tahun 2006. Sampel penelitian ini adalah 317 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi dari angkatan 2006 hingga angkatan 2010. Salah satu alasannya dipilih angkatan tersebut karena data yang dimiliki oleh angkatan tersebut dapat memenuhi untuk mengolah data pada

penelitian ini, utamanya terkait variabel masa studi dan hasil akhir studi. Pemilihan sampel seperti ini disebut dengan *purposive sampling* karena didasarkan pada pertimbangan ketepatan data yang akan diperoleh sesuai tujuan penelitian (Ali, 2011; Setyosari, 2015). Rincian banyaknya anggota sampel penelitian berdasarkan angkatan, disajikan pada Tabel 1.

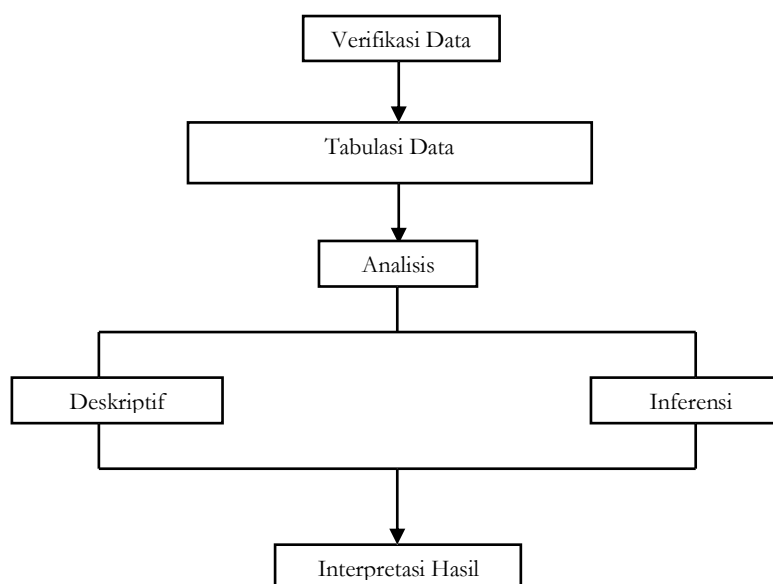
Tabel 1. Ukuran Sampel Berdasarkan Angkatan

Angkatan	Banyak Mahasiswa
2006	43
2007	77
2008	93
2009	42
2010	62
Jumlah	317

Langkah-langkah pengumpulan data penelitian ini ada dua tahap. Pertama, tahap persiapan yaitu mempersiapkan alat-alat dan dokumen-dokumen yang diperlukan sehubungan dengan penelitian dan meminta ijin penelitian kepada pihak yang terkait dan berwenang (pihak dekanat dan program studi). Kedua, tahap pelaksanaan yaitu melakukan pengumpulan data berasal dari sistem informasi akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Prosedur analisis data yang dilakukan ada 8 langkah. Pertama, memverifikasi data yaitu memeriksa data yang memungkinkan untuk dapat diolah. Tahap verifikasi data ini dilakukan di lapangan, jika terdapat data yang tidak lengkap atau terlewat sehingga memudahkan untuk melengkapinya. Verifikasi data ini dilakukan satu kali lagi setelah semua data terkumpul. Kedua, mentabulasi data menurut distribusinya untuk pengujian kenormalan distribusi dan penentuan kategori. Transformasi data atau pemberian skor terhadap setiap anggota sampel untuk variabel penelitian sesuai dengan sistem penskoran yang ditentukan. Ketiga, komputasi dan analisis data yaitu menghitung ukuran-ukuran statistik menurut karakteristik variabel penelitian, seperti: rata-rata, simpangan baku, variasi, dan koefisien korelasi. Pengujian terhadap ukuran-ukuran statistik tersebut meliputi pengujian perbedaan rerata dan korelasi. Keempat, menganalisis data yang telah dihitung dan mengelompokannya atas berbagai variabel sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan hipotesis yang diajukan, sehingga dapat memudahkan dalam pengambilan kesimpulan. Kelima, menyajikan data melalui pendeskripsian data yang telah diolah dalam bentuk uraian dan penyajian tabel atau diagram, sehingga permasalahan yang dibahas dapat tergambar secara jelas. Keenam, menelaah kembali hipotesis penelitian yang telah diajukan dengan mempergunakan data yang telah diolah dan dianalisis. Ketujuh, membahas data yang telah diolah dan dikaitkan dengan pengujian hipotesis yang diajukan, serta ditinjau dari sisi landasan teori dan pengalaman empirik. Kedelapan, mengajukan beberapa kesimpulan dan rekomendasi dari keseluruhan hasil penelitian.

Prosedur analisis data di atas dapat diilustrasikan melalui Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* Microsoft Excel dan Minitab. Adapun dalam seluruh pengujian hipotesis statistik pada penelitian ini menggunakan nilai P (*P-Value*) atau (α) sebesar 5%. Selain menggunakan *software* Microsoft Excel dan Minitab, beberapa pengolahan data juga dilakukan dengan cara manual, baik dalam hal pemberian skor, pentabulasian, maupun perhitungan-perhitungan yang sifatnya sederhana. Analisis statistik yang dilakukan mencakup beberapa hal, yaitu pengujian normalitas data, pengujian perbedaan rerata; dan pengujian korelasional.

Pengujian kenormalan terhadap distribusi data sampel yang diperoleh perlu dilakukan karena berkaitan dengan analisis statistika mana yang akan diambil, parametrik atau nonparametrik, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode statistika Ryan Joiner (*similar to* Shapiro-Wilk) berbantuan *software* statistik Minitab. Kriteria ujinya adalah tolak hipotesis nol (H_0) jika nilai P (*P-Value*) yang diperoleh kurang dari taraf signifikansi (α) yang sudah ditentukan (Iriawan & Astuti, 2006). Jika H_0 diterima maka dapat dinyatakan bahwa sampel yang diambil secara acak berasal dari suatu populasi yang berdistribusi normal. Namun demikian, untuk penggunaan statistik parametrik, misalkan uji-*t*, jika ternyata beberapa data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka peneliti tetap menggunakan uji *t* tersebut. Hal ini karena uji *t* bersifat *robust* terhadap pelanggaran terhadap asumsinya, terlebih ukuran sampel yang digunakan pada penelitian ini cukup besar jika dibandingkan pada ukuran populasinya (Minium, et al., 1993; Ramsey, 2007).

Pengujian perbedaan rerata dalam hal ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis deskriptif dalam penelitian ini yang telah dirumuskan (Setyosari, 2015). Analisis statistik yang digunakan dalam hal ini, yaitu *one sample t test* (McClave, et al., 2011).

Pengujian ada atau tidak adanya hubungan antar variabel digunakan analisis korelasi menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dari Pearson. Koefisien korelasi berada pada interval $-1 \leq$ koefisien korelasi ≤ 1 dengan interpretasi bahwa koefisien korelasi 1 atau -1 artinya terdapat hubungan yang sempurna, nilai koefisien korelasi 0 artinya tidak mempunyai hubungan dan untuk nilai negatif artinya mempunyai hubungan tetapi hubungannya berlawanan (Minium, et al., 1993; Iriawan & Astuti, 2006; McClave, et al., 2011).

HASIL

Sebagaimana yang dikemukakan di bagian pendahuluan bahwa penelitian ini bertujuan mengetahui korelasi antara hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Secara rinci, penelitian ini bertujuan juga untuk menelaah: (1) hasil belajar tahun pertama; (2) hasil akhir studi; (3) masa studi; (4) korelasi antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa; (5) korelasi antara hasil belajar tahun pertama dan masa studi mahasiswa; dan (7) korelasi antara hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa.

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Rerata, deviasi baku, dan variansi, beserta nilai minimum dan maksimum pada data untuk setiap variabel penelitian, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data penelitian pada Setiap Variabel

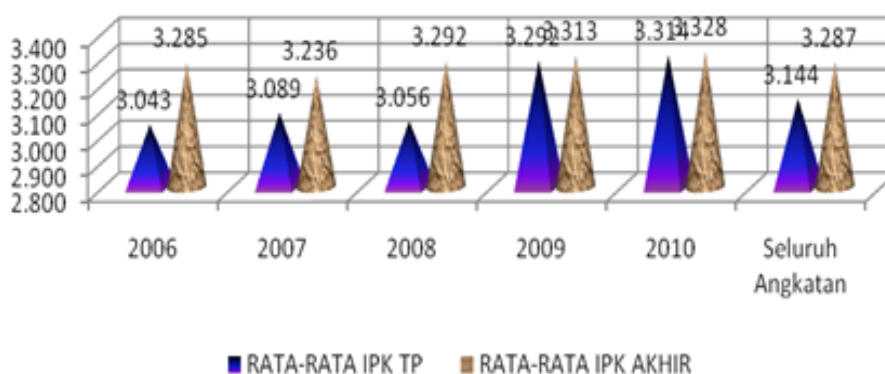
Variabel	N	\bar{X}	Deviasi Baku	Variansi	Min	Max
HBTP (IPK TP)	317	3,144	0,335	0,112	1,760	3,763
HAS (IPK Akhir)	317	3,287	0,230	0,053	2,690	3,850
MS (Banyak Semester yang Ditempuh)	317	9,283	1,787	3,197	8	16

Tabel 2 menunjukkan ukuran-ukuran statistik untuk variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel hasil akhir studi relatif tidak jauh berbeda. Variabel hasil belajar tahun pertama memiliki interval, yaitu 0 – 4, variabel hasil studi akhir memiliki interval yaitu 2 – 4, dan variabel masa studi memiliki interval 0 – 16. Oleh karena itu, nampak bahwa rerata hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi relatif sama, namun masa studi nampak jauh berbeda. Meskipun interval masa studi memiliki interval 0 – 16, tapi pada faktanya interval yang mungkin adalah 7 – 16, karena berdasarkan kurikulum berlaku tidak memungkinkan seseorang dapat lulus kurang dari 7 semester.

Apabila memperhatikan deviasi baku dari data yang disajikan pada Tabel 2 untuk kelompok data hasil belajar tahun pertama dan data hasil akhir studi, relatif ada perberbedaan. Namun deviasi baku tersebut relatif kecil nilainya dengan membandingkan pada tiap reratanya. Deviasi baku untuk data masa studi nilainya relatif tidak besar. Hal ini berarti sebaran data untuk ketiga kelompok data tersebut tidak tersebar luas.

Skor minimum data hasil belajar tahun pertama dan data hasil akhir studi menunjukkan nilai keduanya relatif berbeda, tapi skor maksimumnya relatif sama. Hal ini dapat dimengerti secara rasional karena apabila hasil studi akhir yang diwakili oleh IPK ini kurang dari 2,00 maka mahasiswa tidak bisa lulus kesarjanaan strata satu (Tim Akademik, 2018). Oleh karena itu, nilai hasil studi akhir yang diwakili oleh IPK dalam konteks penelitian ini tidak akan kurang dari 2,00.

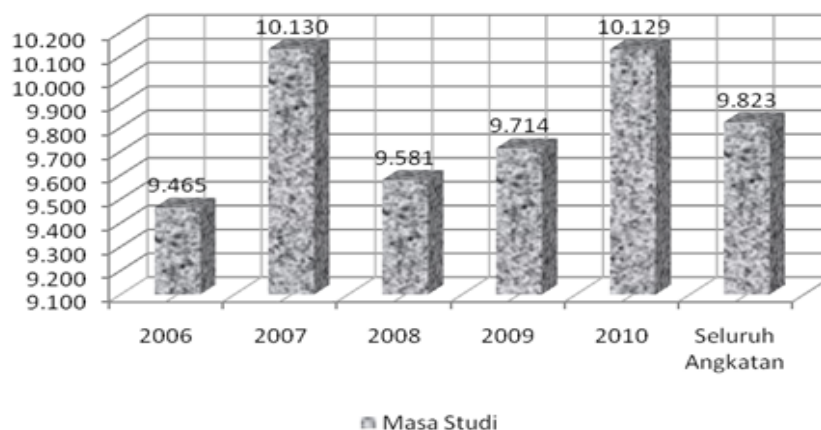
Data rerata dari variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel hasil akhir studi berdasarkan angkatan dan seluruh angkatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata Hasil Belajar Tahun Pertama dan Hasil Akhir Studi

Gambar 1, menunjukkan bahwa hasil belajar tahun pertama selalu lebih tinggi dari hasil akhir studi. Namun demikian, hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi untuk angkatan 2009 dan angkatan 2010 tidak jauh berbeda. Selain itu, Diagram 1 juga menunjukkan bahwa hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi setiap angkatan dan keseluruhan selalu di atas 3,00, tapi tidak ada yang di atas 3,50. Ini dapat diinterpretasikan bahwa dari angkatan ke angkatan mahasiswa calon guru matematika di UIN Sunan Kalijaga relatif sama kemampuannya.

Data rerata dari variabel masa studi berdasarkan angkatan dan seluruh angkatan, disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata Masa Studi

Gambar 2 menunjukkan bahwa masa studi setiap angkatan relatif berbeda-beda. Gambar 2 menunjukkan masa studi angkatan 2007 dan angkatan 2010 relatif lebih lama dari angkatan lainnya, bahkan di atas rata-rata keseluruhan angkatan. Selain itu, Diagram 2 juga menunjukkan bahwa masa studi mahasiswa untuk setiap angkatan dan keseluruhan selalu di atas delapan semester. Hal ini kemungkinan disebabkan beban sks untuk strata satu Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga yang lebih banyak dibanding prodi serupa, yaitu sebanyak 149-150 sks (Tim Penyusun Borang, 2017).

Pengujian Kenormalan Distribusi Data

Pengujian kenormalan distribusi untuk setiap data variabel menggunakan metode statistika Ryan Joiner (*similar to* Shapiro-Wilk pada *software* SPSS). Hipotesis nol (H_0) yang diajukan untuk setiap variabel menyatakan sampel yang dipilih berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas untuk variabel hasil belajar tahun pertama, hasil akhir studi dan masa studi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Variabel Penelitian

Variabel	Nilai Statistik Ryan Joiner	Nilai P (Sig.)
HBTP (IPK TP)	0,985	<0,010
HAS (IPK Akhir)	0,997	>0,100
MS (Banyak Semester yang Ditempuh)	0,957	<0,010

Tabel 3 menunjukkan bahwa data sampel untuk variabel penelitian hasil akhir studi dapat dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, data sampel untuk variabel penelitian hasil belajar tahun pertama dan masa studi dapat dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Penggunaan statistik parametrik misalkan uji t, jika beberapa data sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka peneliti tetap menggunakan uji t tersebut. Hal ini karena uji-t

bersifat *robust* terhadap pelanggaran terhadap asumsinya, terlebih ukuran sampel yang digunakan pada penelitian ini cukup besar jika dibandingkan pada ukuran populasinya (Minium, et al., 1993; Alsa, 2001; Ramsey, 2007).

Pengujian Perbedaan Rerata

Bagian ini menganalisis seberapa tinggi hasil belajar tahun pertama dan hasil studi akhir mahasiswa serta seberapa lama masa studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga. Pengujian dalam hal ini menggunakan uji t satu sampel dengan kriteria uji tertentu. Kriteria uji untuk hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi adalah 3,00. Kriteria ini merujuk pada IPK minimal jika skor 4 yang diharapkan dalam penilaian akreditasi program studi. Sementara itu, kriteria uji untuk masa studi adalah 8 semester. Kriteria masa studi ini merujuk masa studi maksimal untuk mendapatkan skor 4 dalam penilaian akreditasi program studi.

Hipotesis nol (H_0) yang diajukan untuk setiap variabel adalah rerata nilai tidak sama dengan kriteria ujinya. Apabila nilai P (sig.) kurang dari 0,05 maka hipotesis nol tersebut ditolak, dan pada kondisi lain diterima.

Hasil uji t satu sampel untuk variabel ketiga penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Perbedaan antara Rerata Data Variabel Penelitian dan Kriteria Ujinya

Variabel	Nilai Statistik t	Kriteria Uji	Nilai P (Sig.)
HBTP (IPK TP)	7,661	0,30	0,000
HAS (IPK Akhir)	20,384	0,30	0,000
MS (Banyak Semester yang Ditempuh)	17,546	8,00	0,000

Tabel 4 menunjukkan bahwa H_0 terkait hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi, ditolak. Artinya, baik hasil belajar tahun pertama maupun hasil akhir studi lebih tinggi dari 3,00 secara signifikan. Dengan kata lain, hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga sudah lebih dari 3,00. Pencapaian ini sudah memenuhi target dalam penilaian akreditasi. Tabel 4 ini menunjukkan juga bahwa H_0 terkait masa studi, ditolak. Artinya, masa studi lebih tinggi dari 8 secara signifikan. Dengan kata lain, masa studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga lebih dari 8 semester. Masa studi melebihi 8 semester artinya target dalam penilaian akreditasi belum tercapai.

Korelasi antar Variabel

Hasil perhitungan koefisien menunjukkan nilai-nilai taraf signifikansinya dan ringkasan hasil perhitungan keseluruhan koefisien korelasi disajikan pada Tabel 5. Hipotesis nol (H_0) yang diajukan

adalah tidak ada korelasi antara kedua variabel. Apabila nilai P (sig.) kurang dari 0,05 maka hipotesis nol tersebut ditolak, dan pada kondisi lain diterima.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi

Korelasi Antara Variabel	Nilai Statistik r	Nilai P (Sig.)
HBTP dan HAS	0,827	0,000
HBTP dan MS	-0,377	0,000
HAS dan MS	-0,512	0,000

Tabel 5 menunjukkan bahwa antara pasangan-pasangan variabel memiliki korelasi yang signifikan. Variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel hasil akhir studi mahasiswa berkorelasi positif secara signifikan. Variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel masa studi mahasiswa berkorelasi negatif secara signifikan. Variabel hasil akhir studi dan variabel masa studi mahasiswa berkorelasi negatif secara signifikan. Jika dilihat dari koefisien korelasinya maka antara variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel hasil akhir studi berkorelasi sangat kuat, sedangkan antara variabel hasil belajar tahun pertama dan variabel masa studi serta antara variabel hasil akhir studi dan variabel masa studi berkorelasi sedang (Hardiyanti, et al., 2015; Fitri, et al., 2017).

PEMBAHASAN

Gambaran Hasil Belajar Tahun Pertama, Hasil Akhir Studi, dan Masa Studi Mahasiswa

Hasil analisis data penelitian ini terkait hasil belajar tahun pertama dan variabel hasil akhir studi mahasiswa berdasarkan nilai IPK menunjukkan bahwa keduanya sudah mencapai nilai di atas 3,00. Nilai ini, pada penilaian akreditasi program studi memiliki nilai 4 atau nilai yang maksimum. Meskipun demikian, beberapa mahasiswa masih ada yang memiliki hasil kurang dari 3,00.

Keberhasilan pencapaian hasil belajar di tahun pertama dan hasil akhir studi yang ditunjukkan dengan IPK lebih dari 3,00 merupakan suatu indikasi adanya keseriusan dari program studi untuk menjadikan lulusannya dapat bersaing dengan lulusan program studi serupa. Upaya pencapaian IPK lebih dari 3,00 ini memang sudah didesain oleh program studi untuk setiap tahunnya. Salah satu programnya adalah adanya *remidial teaching* dan *remedial test* yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di UIN Sunan Kalijaga (Tim Penyusun Borang, 2017).

Pencapaian IPK lebih dari 3,00 ini tidak dapat dianggap sebagai hasil akhir dari suatu proses perbaikan kualitas pengelolaan program studi. IPK lebih dari 3,00 yang diperoleh oleh mahasiswa dapat merupakan hasil mengulang beberapa matakuliah yang awalnya bernilai kurang dari B (3,00). Pengulangan yang dilakukan oleh mahasiswa ini tentu saja akan berpengaruh negatif untuk hal lain, meskipun dalam pencapaian hasil akhir studi dianggap baik karena IPK nya di atas 3,00. Hal ini karena pengulangan berpeluang memengaruhi masa studi mahasiswa yang makin lama.

Pengulangan biasanya pada matakuliah keahlian, seperti: kalkulus, geometri analitik, teori bilangan, logika dan himpunan.

Apabila mencermati hasil analisis data pada penelitian ini sebagaimana yang telah dikemukakan di atas, masa studi mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga secara signifikan di atas 8 semester. Hal ini tentu saja dinilai kurang baik pada saat penilaian akreditasi program studi, maupun penilaian AME dan AMI. Oleh karena itu, program studi perlu berupaya keras untuk dapat mempertahankan rata-rata IPK mahasiswa di atas 3,00 dengan tidak menambah masa studi mahasiswa. Selain itu juga program studi perlu memberikan perlakuan terhadap mahasiswa sehingga mahasiswa tetap memiliki motivasi yang baik dalam menyelesaikan studinya. Motivasi ini penting untuk dipertahankan baik karena beberapa mahasiswa IPK nya lebih dari 3,00 tetapi memiliki motivasi rendah untuk menyelesaikan studinya kurang dari 8 semester.

Korelasi antara Hasil Belajar Tahun Pertama, Hasil Akhir Studi, dan Masa Studi Mahasiswa

Hasil analisis korelasi terhadap pasangan-pasangan dari tiga variabel penelitian ini menunjukkan bahwa adanya korelasi yang signifikan. Variabel hasil belajar tahun pertama mahasiswa berkorelasi negatif secara signifikan dengan masa studi mahasiswa. Variabel hasil akhir studi mahasiswa berkorelasi negatif secara signifikan dengan masa studi mahasiswa. Variabel hasil belajar tahun pertama mahasiswa berkorelasi positif secara signifikan dengan hasil akhir studi mahasiswa.

Adanya korelasi positif antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa dapat dimaknai bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga relatif konsisten dalam pencapaian hasil belajarnya. Kekonsistenan di sini dapat bernilai negatif atau bernilai positif. Kekonsistenan tersebut bernilai positif, ketika mahasiswa di tahun pertama memiliki capaian hasil belajar yang baik, artinya mahasiswa tersebut konsisten memiliki capaian hasil belajar yang baik hingga akhir studinya. Sebaliknya, kekonsistenan tersebut bernilai negatif, ketika mahasiswa di tahun pertama memiliki capaian hasil belajar yang buruk, artinya mahasiswa tersebut konsisten memiliki capaian hasil belajar yang buruk hingga akhir studinya.

Selain itu, adanya korelasi positif antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa dapat dimaknai bahwa sebaran variasi matakuliah keagamaan, umum, kependidikan dan keahlian matematika tersebar secara merata di setiap semester. Ini nampaknya dalam bukti dokumen kurikulum yang terlampir dalam borang akreditasi prodi bahwa kelompok-kelompok matakuliah tersebut di setiap semesternya hampir ada (Tim Penyusun Borang, 2017).

Berdasarkan data transkrip nilai dari angkatan 2006 hingga angkatan 2010, diketahui bahwa nilai-nilai matakuliah keagamaan dan matakuliah umum memiliki kecenderungan memiliki nilai akhir semester di atas nilai B untuk hampir kebanyakan mahasiswa. Sedangkan, nilai-nilai

matakuliah keahlian matematika tidak sebaik nilai matakuliah keagamaan dan matakuliah umum. Apabila sebaran kelompok matakuliah tersebut tidak tersebar secara merata atau menumpuknya kelompok matakuliah keagamaan dan matakuliah umum di tahun pertama, maka kemungkinan tidak akan ada korelasi positif antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir semester.

Sebaran yang sudah merata ini perlu dipertahankan dalam desain sebaran matakuliah di program studi. Hal ini akan membawa manfaat bagi program studi untuk memprediksi hasil belajar pada semester-semester berikutnya. Demikian juga bagi mahasiswa, hal ini akan memberikan keuntungan karena dapat memberikan kestabilan IPK mahasiswa. Selain itu juga, apabila matakuliah keahlian matematika ini dianggap berat maka sebaran yang merata tersebut akan meminimalkan beban berat bagi mahasiswa dalam satu atau beberapa semester. Hal ini karena beban belajar yang berat melahirkan stress akademik dan akan berdampak pada hasil belajar yang tidak optimal (Barseli, et al., 2018; Hidayah, et al., 2018).

Adanya korelasi positif antara capaian hasil belajar di tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa dapat dijadikan pijakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga untuk membuat program di tahun pertama agar hasil belajar mahasiswa mencapai tingkatan baik atau sangat baik. Meskipun pada penelitian ini tidak mengungkap hubungan sebab akibat, tapi adanya informasi tentang keterkaitan ini memberikan tanda bahwa mahasiswa yang memiliki hasil belajar tahun pertamanya baik dapat diasosiasikan hasil akhir studinya baik juga, demikian sebaliknya. Ini sejalan dengan pendapat Rebber (Syah, 2011) yang menyatakan bahwa kemampuan awal seseorang dapat menjadi prasyarat untuk mengetahui adanya perubahan ke depan. Berdasarkan temuan ini, program studi dapat mengantisipasi supaya hasil belajar mahasiswa di kategori baik dari sejak tahun pertama mahasiswa terdaftar di Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga.

Berbeda dengan korelasi antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi yang bernilai positif. Namun, korelasi antara hasil belajar tahun pertama dan masa studi serta korelasi antara hasil akhir studi dan masa studi memiliki korelasi bernilai negatif. Hal ini dapat dimaknai bahwa mahasiswa yang memiliki hasil belajar tahun pertama baik atau hasil akhir studi baik dapat diasosiasikan masa studi mahasiswa tersebut rendah (pendek). Demikian sebaliknya, mahasiswa yang memiliki hasil belajar tahun pertama buruk atau hasil akhir studi buruk dapat diasosiasikan masa studi mahasiswa tersebut tinggi (panjang).

Adanya korelasi yang bernilai negatif antara hasil belajar tahun pertama dan masa studi serta korelasi hasil akhir studi dan masa studi dapat dijadikan pijakan oleh Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga untuk membuat program dalam memberikan intervensi pada mahasiswa-mahasiswa yang memiliki hasil belajar yang tidak baik agar masa studinya tidak lama

atau tidak lebih dari 8 semester. Meskipun pada penelitian ini tidak mengungkap hubungan sebab akibat, tapi adanya informasi tentang keterkaitan ini memberikan tanda bahwa mahasiswa yang memiliki capaian hasil belajar di tahun pertamanya baik atau hasil akhir studinya baik dapat diasosiasikan masa studinya pendek, demikian sebaliknya.

Temuan-temuan tentang korelasi beberapa variabel pada penelitian ini tentu saja dapat dimanfaatkan oleh Program Studi Pendidikan Matematika untuk membuat program-program terkait sehingga berdampak baik pada penilai akreditasi prodi maupun AME dan AMI. Temuan-temuan tersebut dapat dijadikan pijakan ilmiah untuk membuat kebijakan dan intervensi pada mahasiswa.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa calon guru matematika di UIN Sunan Kalijaga, apabila diukur dari IPK maka sudah lebih dari 3,00, tetapi masa studinya lebih dari 8 semester. Selain itu, penelitian ini juga menyimpulkan bahwa ada korelasi positif antara hasil belajar tahun pertama dan hasil akhir studi mahasiswa, tapi ada korelasi negatif antara hasil belajar tahun pertama dan masa studi mahasiswa serta antara hasil akhir studi dan masa studi mahasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini, Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga sebaiknya menganggap esensi dan urgen untuk membuat program di tahun pertama agar hasil belajar mahasiswa mencapai tingkatan baik atau sangat baik. Selain itu, program studi tersebut disarankan dapat membuat program dalam memberikan intervensi pada mahasiswa-mahasiswa yang memiliki capaian hasil belajar yang tidak baik agar masa studinya tidak lebih dari 8 semester. Penelitian berikutnya disarankan untuk dilakukan dengan mengikutsertakan beberapa faktor lain, misalkan: asal sekolah, jenis kelamin, status ekonomi, minat, dan motivasi, serta melibatkan analisis hubungan sebab akibat sehingga mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam.

REFERENSI

- Afrida, Y. & Iskandar, R. (2017). Pengembangan sumber daya manusia pada lembaga pusat karir di perguruan tinggi agama islam negeri. *Maqdis: Jurnal Kajian Ekonomi Islam*, 2(2), 215-229.
- Ali, M. (2011). *Memahami riset perilaku dan sosial*. Bandung: Cendekia Utama.
- Alsa, A. (2001). Kontroversi uji asumsi dalam statistik parametrik. *Buletin Psikologi*, 9(1), 18-22.
- As'ari, A. R., Ali, M., Basri, H., Kurniati, D. & Maharani, S. (2019). *Mengembangkan high order thinking skills melalui matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.

- Baharuddin. (2018). Arah pendidikan masa depan: perlunya reorientasi posisi pendidik dan peserta didik. *Jurnal Visipena*, 9(2), 274-286.
- BAN-PT. (2019). *Instrumen akreditasi program studi 4.0*. Jakarta: Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi.
- BAN-PT. (2019). *Akreditasi perguruan tinggi: kriteria dan prosedur*. Jakarta: Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi.
- Barseli, M., Ahmad, R. & Ifdil, I. (2018). Hubungan stress akademik siswa dengan hasil belajar. *Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 40-47.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cooper, D. R. & Schindler, P. S. (2014). *Business research methods*. New York: McGraw Hill.
- Fitri, N., Mawardi & Kurniawan, R. A. (2017). Korelasi antara keterampilan metakognisi dengan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia kelas X MIA SMA negeri 7 pontianak. *Ar Razi: Jurnal Ilmiah*, 5(1), 81-92.
- Hardiyanti, S., Nasution, Y. N. & Purnamasari, I. (2015). Aplikasi analisis korelasi somers'd pada kepemimpinan dan kondisi lingkungan kerja terhadap kinerja pegawai bkkbn provinsi kalimantan timur. *Jurnal Eksponensial*, 6(1), 31-37.
- Hergenhahn, B. R. & Olson, M. H. (2008). *Theories of learning*. New York: Pearson Education.
- Hidayah, L., Ayu, I. K. & Faradiba, S. S. (2018). Teori beban kognitif dalam kecemasan matematika. *Jurnal ilmiah pendidikan matematika*, 2(2), 105-109.
- Ibrahim. (2012). Pembelajaran matematika berbasis-masalah yang menghadirkan kecerdasan emosional. *Jurnal Infinity*, 1(1), 47-63.
- Ibrahim & Widodo, S. A. (2020). Advocacy approach with open-ended problem to mathematical creative thinking ability. *Jurnal Infintiy*, 9(1), 93-102.
- Iriawan, N. & Astuti, S. P. (2006). *Mengolah data statistik dengan mudah menggunakan minitab 14*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kemenristekdikti. (2015). *Peraturan menteri riset dan dikti no. 44 tahun 2015*. Jakarta: Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran kontekstual teroi dan aplikasi*. Bandung: Rafika Aditama.
- McClave, J. T., Bendon, P. G. & Sincich, T. (2011). *Statistic for business and economics*. Singapore: Pearson Education Inc.
- Minium, W. E., King, M. B. & Bear, R. G. (1993). *Statistical reasoning in psychology and education*. Canada: Wiley.

- Muhtarom, A. (2015). Implementasi manajemen sumber daya manusia dalam peningkatan profesional dosen perguruan tinggi agama islam provinsi banten. *Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 1(2), 117-130.
- Rahman, F. (2017). Menimbang sejarah sebagai landasan kajian ilmiah; sebuah wacana pemikiran dalam metode ilmiah. *El-Banat: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 1(1), 128-150.
- Ramsey, H. P. (2007). Factorial design. In: n. J. Salkind & k. Rasmussen, eds. *Encyclopedia of Measurement and Statistics*. Thousand Oaks: Sage Publication.
- Setyosari, P. (2015). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Syah, M. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Tim Akademik. (2018). *Panduan akademik UIN sunan kalijaga*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Tim Penyusun Borang. (2017). *Borang program studi pendidikan matematika uin sunan kalijaga yogyakarta*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Yanti, O. F. & Prahmana, R. C. I. (2017). Model problem based learning, guided inquiry, dan kemampuan berpikir kritis matematis. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2(2), 120-130.