

BAB IV

PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Lokasi penelitian

1. Sejarah Singkat Berdirinya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin

Pada tanggal 22 September 1965, Rektor IAIN Antasari mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 14/BR/IV/1965 tentang pembukaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin. Terbitnya SK Rektor tersebut, juga punya kaitan erat dengan adanya penyerahan Fakultas Publistik UNISAN (Universitas Islam Kalimantan) di Banjarmasin untuk dijadikan Fakultas Tarbiyah Banjarmasin. Dengan adanya penyerahan tersebut, maka mahasiswa Fakultas Publistik menjadi mahasiswa Fakultas Tarbiyah Banjarmasin.

Keinginan untuk mendirikan Fakultas Tarbiyah IAIN Antasari di Banjarmasin pada dasarnya sudah lama direncanakan oleh tokoh-tokoh pendidikan di Banjarmasin, apalagi dengan semakin banyaknya alumnus dari lembaga pendidikan setingkat STMA, baik yang berstatus negeri maupun yang swasta, yang ingin melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi atau perguruan tinggi.

Disamping itu, kenyataan menunjukkan bahwa guru-guru agama yang berpendidikan tinggi masih sangat langka, baik di sekolah lanjutan pertama (SMP dan Mts) maupun di sekolah lanjutan atas (SMA dan Aliyah). Begitu pula dengan calon-

calon dosen baik IAIN Antasari maupun perguruan tinggi umum lainnya dirasakan masih sangat kurang.

Kenyataan tersebut ditambah lagi bahwa IAIN Antasari yang berpusat di kota Banjarmasin hanya mempunyai satu fakultas, yaitu Fakultas Syariah, sedangkan Fakultas Tarbiyah sendiri saat itu hanya di Barabai sebagai cabang dari IAIN Antasari di Banjarmasin, disamping Fakultas Ushuluddin yang berada di Amuntai.

Berdasarkan kenyataan di atas, H. Zafry Zamzam sebagai Rektor IAIN Antasari Banjarmasin pada waktu itu merasa perlu agar di Banjarmasin sendiri didirikan pula Fakultas Tarbiyah. Di samping Fakultas Tarbiyah tersebut dapat melengkapi kekurangan Fakultas di IAIN Antasari Banjarmasin, juga diharapkan mampu menjawab berbagai aspirasi dari masyarakat kota Banjarmasin dan sekitarnya yang berkembang saat itu.

Sebagai tindak lanjut dari dikeluarkannya SK Rektor di atas tentang pembukaan Fakultas Banjarmasin, maka dengan Surat Keputusan Rektor UIN Antasari Nomor 20/BR/IV/1956 tanggal 1 Oktober 1965, ditunjuk sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah Banjarmasin yaitu Drs. M. Asy'ari, sebagai Pembantu Dekan adalah H. Adenani Iskandar, BA, dan sebagai administrator adalah Muhammad Rifani dan Mansyah.

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Sejarah Singkat Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Antasari Banjarmasin

Berdasarkan hasil dokumentasi yang diperoleh bahwa Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Antasari Banjarmasin adalah sebuah program studi yang

berada di UIN Antasari Banjarmasin. IAIN Antasari Banjarmasin terletak di Jl. A. Yani Km. 4,5 Banjarmasin. Jurusan Pendidikan Matematika didirikan pada tahun 1991 dan diresmikan dengan SK. Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam Departemen Agama RI Nomor Sk. D. J II/26 Tahun 2003 yang dikeluarkan pada tanggal 23 Juli 2003.

Program Studi Pendidikan Matematika dirancang untuk mempersiapkan tenaga profesional yang handal dibidang metodologi pengajaran dan penyusunan alat evaluasi disamping penguasaan materi inti. Mahasiswa Program Studi pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin berasal dari berbagai macam latar belakang pendidikan MAN, MAS, Pesantren dan ada juga dari SMA, baik yang berdomisili di Banjarmasin, di luar Banjarmasin, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur. Keadaan ini memberi nuansa kemajemukan sehingga tercipta suatu interaksi yang dinamis dalam kehidupan kampus.

Untuk menguji kemampuan mahasiswa dalam memahami materi yang telah diberikan, maka diadakan ujian dalam berbagai bentuk, yaitu ujian tulis, pembuatan makalah, pembuatan resume, UTS, UAS dan ujian praktek dari suatu topik bahasan tertentu, dan pada akhir masa studi diwajibkan melakukan penelitian untuk penulisan skripsi.

Jumlah ruang kelas pada jurusan pendidikan matematika berjumlah 7 buah ruangan. Dimana 7 ruangan tersebut digunakan secara bergantian dalam proses pembelajaran pada pelaksanaan perkuliahan.

- b. Visi, Misi dan Tujuan Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Antasari Banjarmasin

Visi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari, adalah: Unggul dalam melahirkan sarjana Pendidikan Matematika yang mampu beradaptasi dengan kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi, berakhlak mulia, serta mampu melaksanakan penelitian dan pengabdian untuk kemajuan masyarakat.

Berangkat dari visi sebagaimana tercantum di atas, maka misi yang ingin diwujudkan Prodi pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Antasari Banjarmasin ini adalah sebagai berikut:

- a) Menyelenggarakan pendidikan dalam bidang pendidikan matematika.
- b) Melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat dalam bidang pendidikan matematika guna pengembangan ilmu dan peningkatan kualitas masyarakat.
- c) Mengembangkan keilmuan bidang pendidikan matematika yang berwawasan IPTEK dan IMTAQ.
- d) Menyebarluaskan hasil kajian keilmuan bidang pendidikan matematika
- e) Melaksanakan program *Inservice Training* dan program pelatihan yang relevan dalam bidang pendidikan matematika.

Membentuk sarjana Pendidikan Islam yang ahli dalam bidang matematika yang bernuansa keislaman pada setiap jenjang pendidikan dan memiliki kemampuan dalam merencanakan dan memecahkan persoalan pendidikan pada umumnya.

c. Keadaan Dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin

1) Rekrutmen dan Seleksitor dan dilakukan dengan menggunakan konsep selektifitas

Rekrutmen tenaga dosen berpedoman kepada SK Rektor dan dilakuka dengan menggunakan konsep selektif dengan beberapa kriteria:

- a) Pendidikan S2 sesuai dengan bidang keilmuan
- b) Sehat jasmani rohani
- c) Siap berjuang untuk kemajuan Jurusan Pendidikan Matematika
- d) Loyalitas, kredibilitas dan profesionalisme
- e) Memiliki waktu cukup untuk mahasiswa bisa berkonsultasi

Kriteria-kriteria yang dipersyaratkan adalah bagian dari upaya program Studi untuk mendapatkan dosen yang berkualitas dengan kualifikasi yang sesuai dengan bidangnya. Kemudian perekrutan tenaga dosen juga dilakukan dengan mencari bibit unggul para lulusan dari alumni Program studi pendidikan matematika itu sendiri yang memang memenuhi persyaratan kualitas sebagaimana yang telah ditetapkan.

2) Kualifikasi dan Pengalaman

Program Jurusan Pendidikan Matematika pada semester genap ini mempunyai dosen pengajar sebanyak 39 orang. Dimana dosen pengajar pada mata kuliah matematika sendiri berjumlah 22 orang, sedangkan dosen pengajar mata kuliah umum di jurusan Pendidikan Matematika

berjumlah 17 orang. Dimana dosen pengampu mata kuliah matematika mempunyai latar belakang pendidikan sesuai dengan bidangnya yaitu matematika. Pengalaman kerja para dosen pengajar baik mata kuliah yang berkaitan dengan matematika maupun yang mengampu mata kuliah umum mempunyai kualifikasi kerja yang mumpuni dibidangnya masing-masing.

3) Keterlibatan dan Pembimbingan

Keterlibatan dosen dalam bimbingan didasarkan atas SK Dekan FT dengan tugas diantaranya yaitu *pertama* pembimbingan yang sifatnya intens diberikan kepada para mahasiswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah materi perkuliahan yang diberikan, hal ini berlaku bagi seluruh dosen yang mengajar mata kuliah yang bersangkutan. Dan *kedua* adalah bimbingan skripsi yang diberikan kepada para mahasiswa yang ingin menyelesaikan studinya, hal ini hanya berlaku bagi para dosen yang ditunjuk oleh Jurusan PMTK Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk memberikan bimbingannya kepada mahasiswa tersebut.

d. Keadaan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Antasari Banjarmasin

Jumlah mahasiswa di Jurusan Pendidikan Matematika yang aktif pada semester genap tahun akademik 2016/2017 berjumlah 502. Jumlah mahasiswa setiap angkatan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa Jurusan PMTK

No	Angkatan	Jumlah Mahasiswa
----	----------	------------------

1	2016	142
2	2015	112
3	2014	101
4	2013	134
5	2012	26
6	2011	4
7	2010	1
	Jumlah	502

Sumber: Dokumen Jurusan Pendidikan Matematika, 2017

Kurikulum di Jurusan Pendidikan Matematika ini terdiri dari mata kuliah dasar umum 14 sks, mata kuliah dasar keahlian 36 sks dan mata kuliah keahlian profesi 105 sks, sehingga total sks yang harus ditempuh mahasiswa selama masa studi berjumlah 155 sks. Sedangkan masa studi di jurusan Pendidikan Matematika 8-14 semester. Jurusan ini tergolong muda karena baru berusia 18 tahun sejak tanggal 24 Agustus 1999.

e. Keadaan Sarana dan Prasarana Jurusan Pendidikan Matematika

1) Peralatan Ruang Kuliah

Untuk memperlancar proses belajar mengajar terdapat 7 ruang perkuliahan. Ruang perkuliahan digunakan secara bergantian pada pelaksanaan pembelajaran.

2) Peralatan Ruang Kantor

Dalam upaya memperlancar proses administrasi perkantoran dan pelayanan mahasiswa, maka di Jurusan Pendidikan Matematika tersedia beberapa hal yang bisa menunjang proses administrasi yang berhubungan dengan Jurusan Pendidikan Matematika. Sarana dan rasarana tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 4.2 Keadaan Sarana dan Prasarana Program Jurusan Pendidikan Matematika.

No	Sarana Prasarana	Jumlah/Luas	Keadaan
1.	Ruang Jurusan PMTK	32 m ²	Baik
2.	Meja	5 Buah	Baik
3.	Kursi	10 Buah	Baik
4.	Lemari Arsip	1 Buah	Baik
5.	Komputer/Leptop	1 Buah	Baik
6.	Telepon	1 Buah	Baik

Sumber: Dokumen Jurusan Pendidikan Matematika, 2017

3) Peralatan Laboratorium dan Sarana Lainnya

Di dalam roses menunjang pelaksanaan proses pembelajaran, jurusan Pendidikan Matematika mempunyai laboratorium milik sendiri. Laboraturium ini juga dilengkapi dengan fasilitas yang diharapkan dapat membantu proses pelaksanaan pembelajaran. hal ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Peralatan dan Sarana di Laboraturium Program Jurusan Pendidikan Matematika

No	Nama	Jumlah/Buah	Kondisi
1.	LCD	1	Baik
2.	Meja	1	Baik
3.	Kursi	1	Baik
4.	Komputer	9	Baik
5.	Papan Tulis	1	Baik
6.	Alat Peraga	21	Baik
7.	<i>Sound System</i>	1	Baik
8.	Kursi Kuliah	16	Baik
9.	Meja Kuliah	16	Baik

Sumber: Dokumen Jurusan Pendidikan Matematika, 2017

f. Sebaran mata kuliah kurikulum 2016

Sebaran mata kuliah yang berhubungan dengan geometri diprogramakan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan matematika dapat dilihat pada lampiran.

g. Kriteria Kelulusan Interval Nilai (NA) di Jurusan PMTK

Tabel 4.4 Interval Nilai (NA) dan Kualifikasi Kelulusan

90 – 100	A ⁺	4	Lulus
80 – 89	A	3,75	Lulus
75 – 79	B ⁺	3,50	Lulus
70 – 74	B	3,00	Lulus
65 – 69	C ⁺	2,50	Lulus
60 – 64	C	2,00	Lulus
55 – 59	D ⁺	1,50	Tidak Lulus
50 – 54	D	1,00	Tidak Lulus
0 – 49	E	0,00	Tidak Lulus

Sumber: Dokumen Jurusan Pendidikan Matematika, 2016

B. Analisis Data Penelitian

1. Waktu Kegiatan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran untuk mata kuliah geometri analitik datar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Jadwal Perkuliahan Geometri Analitik Datar

Kelas	Hari	Alokasi Waktu Pelaksanaan Pembelajaran
PMTK A 2015	Jum'at	14.30 – 16.10
PMTK B 2015	Kamis	16.20 – 18.00
PMTK C 2015	Selasa	16.20 – 18.00
PMTK D 2015	Senin	16.20 – 18.00

Sumber: Dokumen Jurusan Pendidikan Matematika, 2017

2. Pembelajaran Geometri Analitik Datar di Jurusan Pendidikan Matematika

a. Pembelajaran Geometri Analitik Datar

Seiring semakin meningkatnya kebutuhan akan pendidikan, pemerintah selaku fasilitator pendidikan sangatlah berperan aktif dalam menentukan maju mundurnya pendidikan di negaranya. Setiap tahunnya pemerintah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan di dalam negeri, hal ini terbukti dengan adanya penyempurnaan kurikulum. Diharapkan dengan adanya penyempurnaan dari kurikulum lama menjadi kurikulum baru ini dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Perguruan tinggi tidak luput dari sasaran peningkatan mutu pendidikan tersebut, setiap perguruan tinggipun mulai memberlakukan kurikulum baru. Salah satu perguruan tinggi yang mulai memberlakukan kurikulum baru adalah UIN Antasari Banjarmasin. Salah satu jurusan di UIN Antasari yang mulai memberlakukan kurikulum baru adalah Jurusan Pendidikan Matematika. Kurikulum baru ini mulai berlaku pada tahun akademik 2015/2016, sehingga baru berlaku pada mahasiswa angkatan 2015. Pada kurikulum baru tersebut ada beberapa mata kuliah baru yang pada kurikulum lama tidak ada disajikan. Ada beberapa mata kuliah yang dimekarkan menjadi beberapa mata kuliah dan ada juga yang digabungkan menjadi satu mata kuliah saja. Salah satu mata kuliah yang mendapat pemekaran adalah mata kuliah yang membahas mengenai geometri. Mata kuliah mengenai geometri terbagi menjadi empat mata kuliah. Selanjutnya mata kuliah tersebut adalah geometri yang tersaji disemester satu, geometri analitik datar di semester empat, geometri analitik ruang disemester lima, dan geometri transformasi yang menjadi mata kuliah pilihan yang tersaji disemester tujuh. Pada kurikulum terdahulu materi geometri dibagi menjadi dua mata kuliah yaitu geometri analitik yang disajikan ada semester tiga dan geometri

transformasi disemester empat. Yang mana setiap mata kuliah tersebut disajikan sebanyak 3 SKS. Mata kuliah geometri analitik datar adalah mata kuliah baru yang tersaji sejak diberlakukannya kurikulum baru, sehingga kurikulum baru ini mulai berlaku pada mahasiswa angkatan 2015. Perubahan kurikulum ini tentunya juga berpengaruh pada pelaksanaan proses pembelajaran. Pada mata kuliah geometri mahasiswa diberikan pengenalan kepada konsep-konsep dasar yang melandasi geometri itu sendiri. Semisal, pengenalan terhadap garis, titik, sudut, jarak, lingkaran, garis singgung dan lain sebagainya. Sedangkan pada kurikulum terdahulu mata kuliah pengenalan terhadap konsep dasar geometri tidak disajikan, tetapi disajikan ketika memasuki mata kuliah geometri analitik yang disajikan sebanyak 3 SKS. Jadi selain penyampaian materi yang membahas mengenai geometri analitik dosen pengajar juga menyampaikan konsep dasar geometri itu sendiri.

Perbedaan yang diakibatkan oleh perubahan kurikulum tidak dimaksudkan untuk menciptakan kesenjangan antara kurikulum terdahulu dan kurikulum baru. Perbedaan tersebut terjadinya karena adanya pemekaran dari mata kuliah yang semula hanya satu mata kuliah kemudian dimekarkan menjadi dua mata kuliah. Pemekaran yang terjadi pada mata kuliah dimaksudkan untuk menyederhanakan penyajian mata kuliah tersebut. Materi yang tersaji pada mata kuliah tersebut tidak ada perbedaan, artinya materi yang disajikan pada mata kuliah geometri analitik yang dimekarkan menjadi mata kuliah geometri analitik datar dan ruang sama saja. Perbedaannya hanyalah pada jumlah SKS yang tersaji, pada kurikulum terdahulu geometri analitik tersaji sebanyak 3 SKS, sedangkan setelah pemekaran menjadi dua mata kuliah yaitu,

geometri analitik datar dan geometri analitik ruang yang masing-masing tersaji sebanyak 2 SKS.

b. Pelaksanaan Pembelajaran Geometri Analitik Datar

Secara umum matematika sudah dikenal sebagai ilmu hirarkhi atau ilmu yang berjenjang, dimulai dari konsep yang sederhana sampai dengan konsep yang kompleks. Begitu juga halnya dengan mata kuliah geometri analitik datar, banyak sekali konsep-konsep mendasar yang harus dikuasai pada setiap sub materi pembelajaran. Penguasaan konsep pada materi sebelumnya sangatlah berpengaruh pada materi selanjutnya. Kurangnya penguasaan konsep dasar, mahasiswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Yang mana konsep yang mendasari pembahasan tersebut diperoleh dari mata kuliah sebelumnya yaitu geometri yang disajikan pada semester pertama perkuliahan. Pada mata kuliah geometri analitik datar sendiri, konsep yang paling mendasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa adalah konsep koordinat kartesius dan polar, serta konsep mengenai jarak. dimana konsep tersebut akan menjadi dasar dari materi berikutnya yaitu persamaan garis lurus, persamaan lingkaran, persamaan garis singgung lingkaran. Tiga bab materi pembahasan disajikan sebelum mid test, yaitu garis bilangan dan sistem koordinat, garis lurus, dan lingkaran. Sedangkan tiga bab pembahasan lainnya yaitu, parabola, ellips dan hiperbola disajikan setelah pelaksanaan mid test.

Selanjutnya pada pelaksanaan belajar mengajar dosen selaku pengampu mata kuliah geometri analitik datar menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Tetapi didalam proses penyelesaian soal latihan dosen menggunakan istilah berpikir ulang, maksudnya yaitu mahasiswa tidak diarahkan untuk menghafal rumus-

rumus tetapi lebih diarahkan dapat mengaplikasikan rumus-rumus secara tepat terhadap soal yang bervariasi. Proses berpikir ulang ini juga diharapkan dapat menekan kecenderungan mahasiswa berpikir pasif, tetapi lebih berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dalam soal latihan. Berpikir pasif disini maksudnya adalah mahasiswa hanya meniru jawaban yang telah disajikan oleh dosen pengajar ketika diberikan contoh soal, ataupun soal latihan yang dikerjakan berkelompok dengan mahasiswa lainnya. Dengan adanya istilah berpikir ulang, mahasiswa diarahkan untuk lebih berpikir kreatif tidak hanya terpaku pada jawaban yang sama dengan yang tersaji di papan tulis atau hasil kerja kelompok, tetapi bisa mengembangkan jawaban dengan bahasanya sendiri. Dengan demikian mahasiswa tanpa sengaja akan berusaha memahami setiap langkah dari proses penyelesaian soal latihan.

c. Kendala Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Yang Dihadapi Oleh Dosen Pengajar

Masih sedikitnya referensi mengenai geometri, menjadi salah satu kendala yang berarti bagi dunia pendidikan khususnya perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan yang terkait dengan geometri. Kendala tersebut juga dialami oleh salah satu perguruan tinggi di Banjarmasin, yaitu UIN Antasari Banjarmasin. Salah satu jurusan yang mengalami kendala tersebut adalah Jurusan Pendidikan Matematika. Selanjutnya kendala tersebut juga berakibat pada proses pelaksanaan pembelajaran, minimnya buku maupun modul pembelajaran yang membahas mengenai geometri juga memberikan kendala terhadap dosen pengajar yang mengampu mata kuliah tersebut. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan

oleh penulis, terlihat masih sangat minimnya buku yang membahas mengenai geometri baik itu dipergustakaan pusat maupun perpustakaan Jurusan Pendidikan Matematika. Hal ini juga diperkuat dari hasil wawancara dengan dosen pengajar, bahwa minimnya buku-buku ajar mengenai geometri juga dirasakan memberikan kendala berarti terhadap proses pelaksanaan pembelajaran itu sendiri. Hal ini juga disebabkan masih sedikitnya para penulis menerbitkan buku maupun modul mengenai geometri. Di Banjarmasin sendiri Pegawai Negeri Sipil (PNS) masih sangat sedikit yang mendalami bidang geometri, bahkan hanya ada dua yaitu Ibu Dra. Hj. Nurdiana Guru besar geometri di Universitas Lambung Mangkurat dan Bapak Arif Ganda Nugroho, M. Pd selaku dosen pengajar mata kuliah geometri analitik datar yang juga merupakan salah satu dosen pengajar yang ada di UIN Antasari Banjarmasin.

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran diperkuliahan geometri analitik datar pada Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin menggunakan buku karangan dari Ibu Dra. Hj. Nurdiana. Selain buku karangan dari Ibu Dra. Hj. Nurdiana dosen pengajar juga menambah referensi dari situs-situs internet. Hal ini dikarenakan buku yang membahas mengenai geometri masih sedikit. Referensi yang diperoleh dari internet diharapkan dapat meminimalisir keterbatasan bahan ajar dalam bidang geometri. Di dalam buku karangan Ibu Dra. Hj. Nurdiana materi pembahasan geometri analitik datar disajikan sebanyak enam bab pembahasan. Ke enam bab pembahasan tersebut yaitu, garis bilangan dan sistem koordinat, garis lurus, lingkaran, parabola, ellips dan hiperbola.

Selain kendala yang dijelaskan di atas terdapat beberapa kendala lain yang sangat berpengaruh juga dalam proses pembelajaran adalah kurangnya alokasi waktu

yang tersaji untuk mata kuliah geometri analitik datar. Alokasi waktu yang tersaji adalah sebanyak 100 menit atau setara dengan 2 SKS. Alokasi waktu yang demikian dirasakan oleh dosen pengajar masih kurang untuk menyampaikan materi pembelajaran, karena banyaknya konsep-konsep yang terdapat dalam materi pembelajaran. Sehingga hal tersebut sangat mempengaruhi proses pelaksanaan pembelajaran. Selanjutnya, kendala yang dihadapi dosen pengajar juga terhadap penyajian mata kuliah. Penyajian mata kuliah yang tidak berjenjang pada tiap semesternya mempengaruhi ingatan mahasiswa terhadap pembelajaran terdahulu. Hal ini terlihat bahwa materi prasyarat geometri terdapat disemester satu sedangkan mata kuliah geometri analitik datar tersaji disemester empat. Terlihat bahwa ada jarak dua semester sebelum mata kuliah lanjutan disajikan. Hal ini juga dirasa menjadi kendala yang berarti terhadap proses pembelajaran hal ini berdasarkan wawancara kepada dosen pengajar mata kuliah geometri analitik datar.

d. Kendala Yang Dihadapi Mahasiswa Dalam Proses Pelaksanaan Pembelajaran Geometri Analitik Datar

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran, kendala tidak hanya dialami oleh dosen selaku pengampu mata kuliah, tetapi juga oleh peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa yang melaksanakan pembelajaran geometri analitik datar. Kendala yang dialami oleh mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Alokasi waktu

Alokasi waktu yang hanya sekitar 100 menit atau setara dengan 2 SKS, dirasa mahasiswa masih kurang untuk memahami banyaknya konsep yang termuat di mata kuliah geometri analitik datar.

2. Merupakan mata kuliah prasyarat

Mata kuliah geometri analitik datar merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah geometri yang tersaji disemester satu. Sehingga materi yang tersaji pada geometri analitik datar banyak didapat dari mata kuliah sebelumnya yaitu mata kuliah geometri.

3. Banyaknya konsep yang termuat didalamnya

Banyaknya konsep yang termuat didalam materi ajar juga diraskan oleh peserta didik sebagai kendala. Karena mahasiswa harus mengingat setiap konsep dalam setiap sub materi. Setiap sub materi memiliki banyak konsep, konsep diklasifikasikan berdasarkan karakteristik. Meskipun disajikan soal pada sub bab yang sama, tetapi langkah penyelesaiannya soalnya pun berbeda. Hal ini karena karakteristik soal yang beragam atau bervariasi.

4. Banyaknya rumus-rumus yang harus diingat

Banyaknya konsep yang tersaji pada setiap sub materi sudah tentu banyak juga rumus-rumus yang terdapat di dalamnya. Rumus tersebut beragam tergantung karakteristik soal, karena banyaknya rumus-rumus yang perlu diingat banyak mahasiswa salah dalam penggunaan rumus ketika menyelesaikan soal. Hal ini dibuktikan dengan jawaban mahasiswa pada soal mid dan final test, kesalahan banyak dialami oleh mahasiswa pada salahnya penggunaan rumus. Kesalahan penggunaan rumus akan sangat berakibat pada salahnya jawaban mahasiswa dalam menyelesaikan soal.

5. Sulitnya menganalisis soal yang berbeda karakteristik

Penyajian soal yang bervariasi ketika pelaksanaan mid tes maupun final test dengan berbagai karakteristik. Tipe soal bervariasi ini dianggap oleh mahasiswa yang mempunyai tingkat analisis rendah merupakan kendala. Mahasiswa harus bisa menganalisis soal sehingga dapat menggunakan rumus dengan tepat.¹ Hal ini dibuktikan dengan kebanyakan mahasiswa ketika menyelesaikan soal, baik itu soal mid maupun final test yang salah dalam penggunaan rumus. Salahnya penggunaan rumus ini juga akan berakibat pada salahnya jawaban mahasiswa terhadap soal.

Selanjutnya masih pada tahap penyelesaian soal, bahwa kesulitan yang biasanya dialami oleh mahasiswa adalah ketika mahasiswa harus menemukan unsur-unsur yang tidak diketahui, unsur tersebut didapatkan ketika sudah menyelesaikan penyelesaian langkah pertama terlebih dahulu. Kebanyakan mahasiswa tidak mampu menganalisis soal yang tersirat, sehingga mahasiswa tidak mengetahui bahwa harus ada unsur yang dicari terlebih dahulu sebelum menyelesaikan soal tersebut.

Sedangkan pada pelaksanaan mid tes yang telah dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2017 mahasiswa lebih banyak menjawab soal pembahasan mengenai sistem koordinat, jarak, persamaan garis dan persamaan normal Hess, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran. Pada setiap sub materi disajikan beberapa tipe soal yang bervariasi, tetapi kebanyakan mahasiswa hanya menjawab sekitar dua soal dari beberapa soal yang tersaji. Hal ini dikarenakan soal yang tersaji pada setiap sub bab yang disajikan tidak hanya satu jenis soal saja tetapi bervariasi, sehingga tahap penyelesaiannya pada setiap soalpun berbeda. Penyajian soal yang bervariasi pada

¹ Mahasiswa, Peserta didik mata kuliah GAD, Wawancara Terbuka, Banjarmasin, Senin 5 Juni 2017.

setiap sub materi diharapkan dapat meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa serta meningkatkan kekreatifan mahasiswa dalam menyelesaikan soal.

Selanjutnya, pada pelaksanaan final tes yang dilaksanakan pada 05 Juni 2017, soal yang disajikan juga bervariasi untuk setiap sub babnya, sub bab tersebut membahas mengenai parabola, elips dan hiperbola. Setiap sub bab pembahasan menyajikan lima soal yang berbeda karakteristiknya. Sehingga langkah maupun cara penyelesaian tiap soalpun berbeda. Hal ini dimaksudkan untuk lebih melatih kemampuan mahasiswa dalam menganalisis berbagai jenis soal yang bervariasi dari sub bab materi pembahasan. Selanjutnya, setiap soal diberikan skor sesuai tingkat kesulitan dalam proses penyelesaian. Dari lima soal yang disajikan pada setiap sub materi kebanyakan mahasiswa menjawab hanya sekitar dua atau tiga soal. Hal ini dikarenakan karakteristik setiap soal berbeda.²

e. Kendala yang dihadapi penulis dalam melakukan penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis juga tidaklah luput dari berbagai kendala. Kendala tersebut juga sangatlah berpengaruh pada kelancaran pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Kendala tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran yang sering berganti jadwal dan waktu pembelajaran. Hal ini sangatlah menyulitkan peneliti untuk melakukan penelitian di kelas yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

² Arif Ganda Nugroho, Dosen Pengampu Mata Kuliah GAD, Wawancara Terbuka, Banjarmasin, Selasa 06 Juni 2017.

2. Jam pelajaran/waktu pelaksanaan yang diwajibkan pada sore hari. Waktu pelaksanaan pembelajaran lebih sedikit dibandingkan dengan mata kuliah yang tersaji pada pagi hari maupun siang hari.
3. Pelaksanaan riset yang tergolong cukup lama, yaitu satu semester pembelajaran, hal ini berakibat penulis terlambat menyelesaikan penyusunan skripsi hasil penelitian.
4. Terhambatnya pelaksanaan penelitian, dikarenakan penulis melaksanakan KKN selama dua bulan. Pada rentang waktu dua bulan tersebut ada beberapa sub materi pembelajaran yang tidak sempat penulis melakukan observasi pada pelaksanaan pembelajarannya.

C. Analisis Tingkat Berpikir Geometri

1. Analisis Tingkat Berpikir Geometri Secara Umum

Kemampuan berpikir geometri ada lima tahap yaitu visual skill, verbal skill, drawing skill, logical skill dan applied skill (terapan). Berdasarkan hasil wawancara terbuka dengan dosen pengajar pada proses pembelajaran pada mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa sudah sampai pada tahap aplikasi, tetapi yang dimaksud mahasiswa mampu disini adalah mereka mampu mengaplikasikan rumus-rumus kedalam berbagai soal yang bervariasi.

- a. *Visual Skill*, mahasiswa sudah dapat pada sampai tahap ini, mahasiswa sudah mampu mengenal berbagai macam bangun datar, karakteristik serta sifat-sifat bangun datar. Pada tahap ini sudah mereka alami ketika pembelajaran pada mata kuliah geometri disemester satu.

- b. *Verbal Skill* (lisan), mahasiswapun sudah sampai pada tahap ini, mahasiswa sudah mampu mengungkapkan hubungan bangun datar, menunjukkan bangun datar menurut namanya, mengungkapkan sifat-sifat bangun datar, serta merumuskan definisi dengan benar dan tepat. Tahap ini pun sudah mereka alami ketika pelaksanaan pembelajaran geometri di semester satu.
- c. *Drawing skill* (melukis/menggambar), mahasiswa sudah sampai pada tahap ini. Pada mata kuliah geometri mahasiswa sudah dapat menggambar, berbagai macam bangun geometri. Selanjutnya pada mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa lebih diarahkan untuk bisa menggambar grafik dari berbagai macam persamaan, baik itu sistem koordinat, lingkaran, persamaan garis, parabola, elips dan hiperbola serta garis singgungnya, sehingga kemampuan mahasiswa dalam menggambar maupun mensketsa suatu gambar dari geometri itu sendiri sangatlah diperlukan. Sehingga pada tahap *drawing skill* ini sudah mereka alami ketika mata kuliah geometri dan pada mata kuliah geometri analitik datarpun mereka sudah sampai pada tahap ini.
- d. *Logical skill* (logika), yaitu kemampuan untuk mengenal perbedaan dan persamaan berbagai macam bangun geometri, mengklasifikasikan berdasarkan sifat-sifatnya, serta mampu mengaitkan hubungan antar sifat bangun. Pada mata kuliah geometri mahasiswa sudah sampai pada tahap ini, mereka sudah mampu mengenal perbedaan dan persamaan dari bangun geometri, serta mengaitkan hubungan antar sifat bangun. Sedangkan pada

mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa lebih bisa mengaitkan antara hubungan antara materi antar sub materi yang tersaji pada mata kuliah tersebut, seperti persamaan dan perbedaan dari persamaan ellips, parabola dan hiperbola serta garis singgungnya.

- e. *Applied skill* (aplikasi/terapan), mahasiswa sudah sampai pada tahap ini, baik itu pada mata kuliah geometri maupun geometri analitik datar. Pada mata kuliah geometri mahasiswa lebih banyak mengaplikasikan berbagai macam sifat-sifat maupun karakteristik dari bangun tersebut kedalam berbagai macam tipe soal yang membutuhkan penyelesaian pemecahan masalah. Pada mata kuliah analitik datar mahasiswa sudah mampu mengaplikasikan berbagai macam rumus kedalam berbagai karakteristik soal yang bervariasi. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengajar.

2. Analisis Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele

Sedangkan dalam tingkat berpikir geometri menurut Van Hiele ada lima tahap juga yaitu, tahap visualisasi (pengenalan), analisis, pengurutan, deduksi, dan akuransi.

- a. Tahap Visualisasi, Dosen menjelaskan materi pembelajaran dengan disertai penggambaran bentuk-bentuk bangun geometri. Dimulai dari mengenalkan bentuk-bentuknya seperti segi empat, segitiga, lingkaran dan bangun geometri lainnya. Kemudian mahasiswa disuruh/diminta untuk menggambarkan ulang bangun geometri yang sudah diajarkan oleh

dosen pengajar. Hal ini bertujuan agar mahasiswa dapat memahami serta lebih mengingat bentuk bangun-bangun geometri, tidak hanya melihat tetapi juga belajar memvisualisasikannya. Tahap pengenalan terhadap bangun-bangun geometri ini disajikan pada mata kuliah geometri disemester satu. Sedangkan pada mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa lebih dikenalkan pada berbagai macam grafik. Contohnya seperti bagaimana koordinat kartesius dan polar, bentuk parabola, ellips dan hiperbola serta pembahasan lainnya yang tersaji pada mata kuliah geometri. Dimulai dari mengenalkan bagaimana bentuk-bentuknya, bagaimana cara menggambarinya dan setelah itu mahasiswa diminta menggambar dan dibuku catatan mereka masing-masing sebagai penguatan terhadap materi ajar.

- b. Tahap analisis, Dosen menjelaskan bangun geometri setelah menggambarinya lalu dosen mengenalkan sifat-sifat setiap bangun geometri. Seperti mengenalkan bahwa persegi itu mempunyai empat buah sisi yang mana panjang, keempat sisinya sama-sama mempunyai sudut 90^0 . Pada tahap ini mahasiswa sudah dikenalkan pada sifat-sifat yang terdapat pada bangun geometri. Pengenalan mengenai sifat-sifat yang terdapat pada bangun geometri dikenalkan dosen pengajar pada mata kuliah geometri yang tersaji pada semester satu. Sedangkan pada mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa lebih diarahkan untuk menganalisis berbagai macam tipe atau karakteristik soal yang bervariasi. Dosen mengenalkan soal-soal pada pembahasan bab/sub bab

materi pembelajaran dengan berbagai macam soal yang bervariasi yang mempunyai karakteristik berbeda-beda. Pada setiap pelaksanaan perkuliahan mahasiswa diberikan tugas rumah yang membahas mengenai materi ajar. Tugas rumah berupa soal-soal latihan yang disajikan dengan berbagai karakteristik yang berbeda meskipun disajikan pada bab pembahasan yang sama. Hal ini dimaksudkan mahasiswa terbiasa dengan bentuk soal yang bervariasi serta soal yang berbeda karakteristik. Hal ini sejalan dengan tujuan yang diharapkan oleh dosen pengajar yang menerapkan proses berpikir ulang, agar mahasiswa tidak hanya terpaku pada cara yang dicontohkan oleh dosen pengajar, tetapi lebih kreatif memberikan solusi penyelesaian dengan cara yang berbeda tetapi dengan jawaban yang sama. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengajar, mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik datar sudah dapat mengaplikasikan setiap rumus dalam berbagai soal tetapi masih dalam bentuk soal yang sederhana yang hanya memerlukan tingkat analisis biasa.³

- c. Tahap pengurutan, menjelaskan keterkaitan atau hubungan antar bangun geometri, misalkan hubungan antara persegi dengan persegi panjang. Sama-sama berbentuk segi empat, mempunyai mempunyai dua diagonal yang sama panjang, serta keterkaitan antar bangun geometri lainnya. Pemaparan mengenai hubungan antar bangun geometri ini disajikan

³ Arif Ganda Nugroho, Dosen Pengampu Mata Kuliah GAD, Wawancara Terbuka, Banjarmasin, Senin 5 Juni 2017.

- pada mata kuliah geometri pada semester satu. Sedangkan pada mata kuliah geometri analitik datar dosen pengajar menjelaskan hubungan yang terkait antar materi yang diajarkan sebelumnya dengan materi yang diajarkan selanjutnya. Contohnya seperti keterkaitan antara koordinat kartesius dengan koordinat polar, keterkaitan antara parabola, ellips dan hiperbola, semuanya mempunyai istilah yang sama seperti titik fokus, eksentrisitas dan direktiks. Hal yang membedakannya hanyalah letaknya.
- d. Tahap Deduksi: pada pelaksanaan pembelajaran geometri dosen pengajar sudah memperkenalkan apa itu metode deduksi. Dimulai dari menjelaskan bagaimana pembuktian dengan metode deduktif, metode deduksi dalam geometri, bagaimana cara menentukan hipotesis dan kesimpulan serta pembuktian teorema dengan menggunakan metode deduksi. Pengenalan metode deduksi dimulai dari membuat pernyataan umum, setelah itu membuat pernyataan khusus, serta yang terakhir mengambil kesimpulan. Sedangkan pada mata kuliah geometri analitik datar penggunaan metode deduksi lebih diarahkan pada bagaimana menyelesaikan soal-soal latihan dengan menggunakan metode deduksi. Dimulai dari membuat pernyataan umum dari soal yang diketahui kemudian dengan membuat pernyataan khusus hingga sampailah pada sebuah kesimpulan akhir.
- e. Tahap akuransi, mata kuliah geometri dosen pengajar menjelaskan bagaimana sesuatu itu dijadikan teorema atau dalil. Contohnya seperti sebuah lingkaran penuh mempunyai sudut sebesar 360° . Dari pernyataan ini dosen pengajar menjelaskan bahwa setengah lingkaran mempunyai

besar sudut sebesar 180^0 , sedangkan seperempat lingkaran berbentuk sudut siku-siku yaitu mempunyai besar sudut sebesar 90^0 . Maka dapatlah kesimpulan bahwa sebuah lingkaran dikatakan mempunyai besar sudut 360^0 diperoleh dari dua buah setengah lingkaran yang mempunyai sudut sebesar 180^0 atau empat buah seperempat lingkaran yang mempunyai sudut sebesar 90^0 . Sedangkan pada mata kuliah geometri analitik datar dosen pengajar lebih mengarahkan bagaimana mereka mengenal istilah maupun definisi yang digunakan didalam mata kuliah geometri analitik datar. Misalnya seperti persamaan lingkaran yang didefinisikan $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ dan dan pusat lingkaran yang didefinisikan sebagai $\left(\frac{-1}{2}A, \frac{-1}{2}B\right)$. Kedua definisi ini dapat diperoleh melalui perhitungan secara analitik. Berbagai denifisi seperti inilah yang dikenalkan oleh dosen pengajar pada tahap akuransi didalam proses pelaksanaan pembelajaran. hal ini dikarenakan didalam mata kuliah geometri analitik datar mahasiswa lebih banyak bertemu dengan definisi dibandingkan dengan teorema.

D. Analisis Data Dengan Menggunakan Program SPSS

1. Uji Normalitas

a. Tabel Normalitas

Tabel: 4.6 Uji Normalitas Menggunakan Kolmogrov Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Tes Awal	Tes Akhir

N		55	55
Normal	Mean	56,145	68,427
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	21,3458	5,8496
Most Extreme	Absolute	,113	,170
Differences	Positive	,113	,170
	Negative	-,113	-,122
Test Statistic		,113	,170
Asymp. Sig. (2-tailed)		,075 ^c	,075 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

b. Diagram/plot Uji Normalitas

Dari gambar grafik tersebut dapat diketahui bahwa titik-titik menyebar sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka nilai residual tersebut telah normal.

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Linieritas

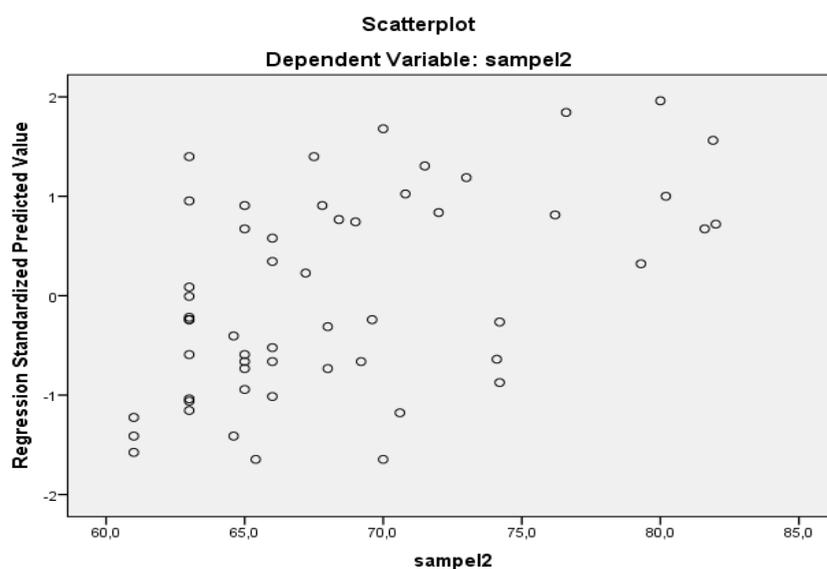
Tabel 4.7 Uji Linieritas

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions	
				(Constant)	sampel1
1	1	1,936	1,000	,03	,03

2	,064	5,491	,97	,97
---	------	-------	-----	-----

a. Dependent Variable: sampel2 (tes akhir)

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai constant dan sampel1 (tes kemampuan awal) bernilai sama yaitu 0,3. Hal itu berarti bahwa data yang diperoleh dari hasil penelitian ini bersifat linier. Persebaran nilai linier dapat dilihat pada plot berikut ini:



Terlihat pada plot bahwa plot tersebut tidak membentuk sebuah pola tertentu, tetapi menyebar. Hal tersebut membuktikan bahwa data ini bersifat linier.

3. Uji Regresi Linier Sederhana

a. Tabel Regresi Linier Sederhana

Tabel: 4.8 Uji Regresi Sederhana

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,511 ^a	,261	,248	5,0742	2,509

a. Predictors: (Constant), sampel1 (tes kemampuan awal)

b. Dependent Variable: sampel2 (tes akhir)

Tabel diatas menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,511 dan dijelaskan besarnya persentase pengaruh variabel bebas (penguasaan konsep dasar) terhadap variabel terikat (pembelajaran geometri analitik datar) yang disebut koefisiensi determinasi yang merupakan hasil dari pengkuadratan R. dari output tersebut diperoleh koefisiensi determinasi (R^2) sebesar 0,261, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat adalah sebesar 26,1%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

b. F_{hitung} Regresi Linier Sederhana

Tabel: 4.9 F_{hitung} Regresi Linier Sederhana

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	483,125	1	483,125	18,764	,000 ^b
	Residual	1364,645	53	25,748		
	Total	1847,769	54			

a. Dependent Variable: sampel2 (tes kemampuan akhir)

b. Predictors: (Constant), sampel1 (tes awal)

Pada bagian ini untuk menjelaskan apakah ada pengaruh nyata (signifikan) variabel penguasaan konsep dasar geometri (X) terhadap variabel pembelajaran geometri analitik datar (Y). Dari output tersebut terlihat bahwa $F_{hitung} = 18,764$ dengan tingkat signifikansi/probabilitas $0,000 < 0,05$. , maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi variabel pembelajaran geometri analitik datar.

c. Perhitungan Koefisien Arah Regresi Linier Sederhana

Tabel: 4.10 Perhitungan Nilai Koefisien Regresi

Coefficients ^a				
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.

		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	60,560	1,941		31,203	,000
	sampel1	,140	,032	,511	4,332	,000

a. Dependent Variable: sampel2 (tes akhir)

Pada tabel Coefficients, pada kolom B Constants (a) adalah 60,560, sedangkan nilai sampel2 (pembelajaran geometri analitik datar)/ (b) adalah 1,866, sehingga persamaan regresinya dapat dituliskan:

$$Y = a + bX \text{ atau } 60,560 + 0,140X$$

Koefisien b dinamakan koefisien arah regresi dan menyatakan perubahan rata-rata variabel Y untuk setiap perubahan X sebesar satu satuan. Perubahan ini merupakan pertambahan bila b bertanda positif dan penurunan bila b bertanda negatif. Sehingga dari persamaan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa konstanta sebesar 60,560 menyatakan bahwa jika tidak ada nilai sampel1 (penguasaan konsep dasar geometri) maka nilai pembelajaran geometri analitik datar/sampel2 sebesar 60,560. Koefisien regresi X sebesar 0,140 menyatakan bahwa setiap penambahan 1 nilai sampel1, maka nilai sampel2 bertambah sebesar 0,140.

Selanjutnya dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan variabel penguasaan konsep dasar geometri (X) terhadap variabel pembelajaran geometri analitik datar (Y).

H_1 = Ada pengaruh yang signifikan variabel penguasaan konsep dasar geometri (X) terhadap variabel pembelajaran geometri analitik datar (Y).

Dari output di atas dapat diketahui nilai t hitung = 4,332 dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti ada pengaruh yang signifikan variabel penguasaan konsep dasar geometri (X) terhadap variabel pembelajaran geometri analitik datar (Y).