

## KETERKAITAN BERPIKIR KREATIF DAN PENGETAHUAN STATISTIKA DENGAN KEMAMPUAN MAHASISWA STKIP KUSUMA NEGARA JAKARTA MENULIS PROPOSAL PENELITIAN

YULIWATI

Dosen STKIP Kusuma Negara

[yuliwati@stkipkusumanegara.ac.id](mailto:yuliwati@stkipkusumanegara.ac.id)

**Abstract** :The aim of the study is to analyze the relationships between creative thinking and statistics knowledge with the students' competence to do the research proposal.

The research was done at 5th semester students of English Education Departement of STKIP Kusuma Negara Jakarta, with the number of students were 41, defined by using cluster random sampling technique. It can be concluded that: (a) creative thinking had a significant relation with the students' competence in doing the research proposal, (b) statistics knowledge had significant relation with the students' competence in doing the research proposal, and (3) creative thinking and statistics knowledge had significant relation with the students' competence in doing the research proposal.

Key words: kreatif thinking, statistics knowledge, competence, research proposal.

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Di perguruan tinggi, penelitian merupakan rutinitas kegiatan akademik mahasiswa dan dosen. Khusus pada mahasiswa, penelitian menjadi salah satu persyaratan akhir mendapatkan gelar kesarjanaan. Hal ini terkait dengan fungsi kelembagaan pendidikan tinggi yang diarahkan pada penciptaan sumber daya manusia yang mempunyai kemampuan akademis, profesional dan kepemimpinan, serta tanggap terhadap kebutuhan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penelitian bagi seorang mahasiswa memiliki tiga makna, yakni: (1) makna pengembangan SDM yaitu terbiasa dengan proses-proses pemecahan masalah yang dilakukan secara ilmiah, dan (2) mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yakni dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan empirik, teori, konsep, metodologi, atau informasi baru yang memperkaya IPTEK, serta (3) memanfaatkan IPTEK yakni memanfaatkan kemajuan IPTEK untuk kesejahteraan masyarakat.

Penelitian untuk memenuhi tugas akhir terkait erat dengan tujuan pengembangan SDM mahasiswa yang melakukan penelitian tersebut, hal ini tercantum dalam kurikulum

Prodi Pendidikan Bahasa Inggris di STKIP Kusuma Negara (selanjutnya disebut STKIP KN). Di sisi lain, justru mahasiswa merasakan tugas akhir ini sebagai sesuatu yang sulit. Masih banyak mahasiswa pada prodi Pendidikan Bahasa Inggris di STKIP KN yang menempuh studi lebih dari 8 semester (normalnya), karena pelaksanaan penelitian membutuhkan waktu relatif lama.

Pelaksanaan penelitian pada pedoman penelitian program studi pendidikan bahasa Inggris STKIP KN (Team, 2016:7) terdiri dari beberapa kegiatan, antara lain; (a) pengusulan, (b) kegiatan lapangan/penelitian, dan (c) analisis dan pelaporan. Pengusulan penelitian (proposal penelitian) berupa kegiatan mengusulkan rencana penelitian yang berisi secara mikro bentuk penelitian secara keseluruhan. Usulan penelitian atau proposal penelitian dianggap sebagai kunci sukses suatu penelitian, sebab didalam usulan tersebut telah termuat secara lengkap rencana-rencana dalam bentuk metodologi dan analisis penelitian.

Karena proposal penelitian sebagai miniatur penelitian, maka penyusunannya membutuhkan kemampuan berupa pemahaman penelitian secara keseluruhan. Penelitian merupakan kegiatan akademik yang didalamnya terkandung, pemecahan masalah, pencarian, dan penyelidikan terhadap pengetahuan baru atau interpretasi. Munandar (2012:17) menyatakan bahwa: Kemampuan yang dimiliki mahasiswa antara lain adalah pemahaman filsafat ilmu, kemampuan metodologi, statistika, bahasa, matematik, kreativitas, dan faktor-faktor internal lainnya yang secara langsung dapat meningkatkan kemampuan menulis proposal penelitian.

Dengan tidak mengubah sistem akademik yang telah ada, peneliti memandang bahwa masih terdapat peluang meningkatkan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian melalui peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan pengetahuan statistika. Berpikir kreatif, sebagai sebuah bentuk kemampuan berpikir akan sangat membantu mahasiswa dalam hal mendapatkan dan menetapkan masalah penelitian. Sedangkan pengetahuan statistika akan membantu mahasiswa antara lain dalam penyusunan teknik analisis data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemikiran diatas, maka dalam penelitian ini dirumuskan tiga masalah yaitu:

1. Apakah terdapat kaitan antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian?

2. Apakah terdapat kaitan antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian?
3. Apakah terdapat kaitan antara berpikir kreatif dan pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian?

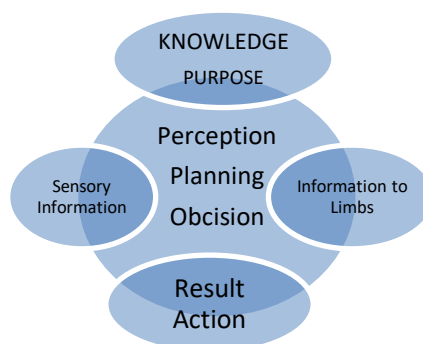
## TEORI, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Hakikat Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal Penelitian

Seseorang memiliki kemampuan apabila dapat melakukan sesuatu. Hal ini sesuai dengan pendapat Munandar (2012:17) yang menyatakan bahwa kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil pembawaan dan latihan. Pendapat Munandar ini menginformasikan dua faktor yang membentuk kemampuan yakni; (a) bawaan seperti bakat dan (b) latihan seperti belajar.

Aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhannya antara lain dijelaskan oleh teori Aksi. Wujud aktivitas yang ditunjukkan untuk mencapai tujuan inilah yang disebut kemampuan, yaitu kemampuan manusia mencapai tujuan tertentu secara aktif dengan menggunakan cara, teknik, prosedur, metode-metode, yang dipilih berdasarkan ukuran-ukuran, aturan-aturan, dan prinsip moral. Kemampuan, mendasari seseorang dalam memecahkan masalah, yang dapat diobservasi dari unjuk kerjanya. Menurut Whatcroft dalam Romiszowski (2011:117), proses melahirkan aksi, melalui suatu siklus:



**Gambar 1. Siklus Unjuk Kerja**

Pada Gambar 1, nampak bahwa aksi (action) seseorang merupakan rentetan proses melingkar yang dimulai dari; (a) penyeleksian informasi, (b) tanggapan, (c) perencanaan, (d) keputusan, (e) merinci informasi, serta (e) aksi dan hasil. Sebagai makhluk yang aktif manusia dalam keseluruhan aktivitasnya bergelut ataupun datang dengan sendirinya

melalui panca indra. Dibutuhkan perencanaan yang matang agar pemecahan masalah sesuai dengan tujuan. Penyusunan rencana ditentukan oleh pengetahuan seseorang pada pokok masalah yang hendak dipecahkan. Perencanaan dibutuhkan sebagai dasar pengambilan keputusan, yaitu keputusan menentukan pendekatan yang tepat. Agar dapat direalisasikan, maka pendekatan pemecahan masalah yang telah ditetapkan, dirinci sehingga diperoleh teknik dan cara-cara mewujudkannya “aksi”. Aksi atau tujuan, yang diwujudkan dalam bentuk hasil kerja atau kinerja.

## **2. *Proposal Penelitian***

Proposal penelitian (*research Proposal*) menurut Sudjana dan Kusumah (2012:30) adalah rencana penelitian yang menggambarkan secara umum hal-hal yang akan diteliti dan cara penelitian itu dilaksanakan. Definisi ini menegaskan bahwa proposal sebagai suatu tawaran atau rencana. Membuat rencana hendaknya memperhatikan azas-azas perencanaan, ditujukan untuk mencapai tujuan dengan biaya yang sekecil-kecilnya, mewujudkan pola, prosedur-prosedur dan program-program kerja tersusun, singkat dan tepat, memerlukan pengamatan yang terus-menerus terhadap kejadian-kejadian yang timbul dalam pelaksanaannya untuk mempertahankan tujuan, memilih tindakan-tindakan yang diperlukan untuk menjamin pelaksanaan rencana agar tujuan tercapai dengan efektif. Penekanan azas-azas perencanaan ini adalah untuk tercapainya tujuan.

Dalam hal menulis proposal penelitian, Roth (2006:7-9) menyebutkan lima langkah yaitu: (a) memilih atau menentukan topik, (b) mengumpulkan informasi, (c) mengevaluasi sarana penunjang, (d) mengorganisasi ide, dan (e) menulis atau menyusun. Definisi-definisi ini secara langsung menunjukkan komponen-komponen proposal penelitian. Dalam usulan penelitian Ilmu Pengetahuan Dasar, komponen proposalnya terdiri dari: (a) uraian umum, (b) abstrak rencana penelitian, (c) masalah yang diteliti, (d) orientasi penelitian, (e) studi pustaka, dan yang sudah dilaksanakan, (f) desain dan metode penelitian, (g) keluaran penelitian, rincian biaya penelitian, dan (h) daftar pustaka (Fraenkael dan Wallen, 2003:213).

Dari teori dan definisi tersebut, maka yang dimaksud dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian adalah unjuk kerja menulis rencana penelitian yang meliputi; (a) masalah penelitian, (b) kajian pustaka dan hipotesis, (c) metode penelitian, dan (d) daftar pustaka.

### 3. *Hakikat Berpikir Kreatif*

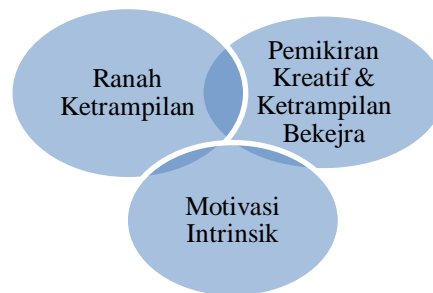
Kreativitas pada awalnya dipahami sebagai sesuatu yang langka, sehingga hanya orang-orang tertentu yang memilikinya yaitu orang yang diyakini telah mendapatkan anugrah Tuhan. Hal ini dijelaskan oleh teori *Spekulatif* tentang kreativitas. Menurut teori ini, kreativitas dipandang sebagai: (a) inspirasi Ilahi, (b) sebuah bentuk kegilaan, (c) sebuah bentuk intuisi yang sangat dikembangkan, (d) sebuah manifestasi daya kreatif yang melekat dari dalam diri sendiri, dan (e) sebuah daya kosmis yang berpusat pada alam (Roth, 2006:34).

Kreativitas adalah suatu kondisi, sikap atau keadaan yang sangat khusus sifatnya dan hampir tak mungkin dirumuskan secara tuntas (Bloom, 1999:76). Nampak bahwa kreativitas itu berupa potensi seseorang yang masih sulit didefinisikan. Kreativitas dapat melalui pengaktifan beberapa bagian otak lewat magnetisme, sehingga potensi pribadi yang dapat dikembangkan.

Kreativitas sebagai sesuatu yang dapat dikembangkan dengan cara memberikan atau menciptakan kondisi yang: (a) memungkinkan individu termotivasi, dan (b) rasa aman berbuat sehingga berkembang gagasan-gagasan baru.

Menurut Baron (2012:83), beberapa kondisi eksternal yang memungkinkan berkembangnya kreativitas yaitu selain faktor keamanan juga kebebasan psikologis. Individu harus merasa dirinya, sebagaimana ia adanya, tanpa persyaratan, dan sampai batas tertentu ia harus merasa bebas dari penilaian, setidaknya dari penilaian yang diberikan terlalu dini, atau yang bersifat mengancam. Untuk memberikan ruang gerak terhadap perkembangan kreativitas maka sedapat mungkin harus ada kebijakan untuk menerima hal-hal atau ide-ide gila, tidak sebagaimana adanya.

Menurut Magill (2013:112), kreativitas adalah kemampuan kognitif seseorang seperti: (a) *fluency*, (b) *flexibility*, (c) *originality*, (d) *elaboration*, (e) *visualization* (f) *metaphorical thinking*, (g) *problem definition*, dan (h) *evaluation*. Pengertian-pengertian ini secara langsung menyatakan bahwa kreativitas dapat berupa nonfisik yaitu bentuk berpikir seseorang. Keberhasilan kreativitas merupakan persimpangan (*intersection*) antara keterampilan anak dalam bidang tertentu (*domain skills*), keterampilan berpikir dan bekerja kreatif, serta motivasi intrinsik.



**Gambar 2. Teori Persimpangan Kreativitas (Baron, 2012:110).**

Dari Gambar 2, nampak bahwa kreativitas seseorang dibentuk oleh tiga potensi dasar yang meliputi faktor: (a) ranah keterampilan, (b) pemikiran kreatif dan keterampilan bekerja, serta (c) motivasi intrinsik. Berpikir kreatif menghasilkan pemikiran kreatif, dan pemikiran kreatif inilah yang disebut kreativitas, melihat “berpikir kreatif” sebagai suatu bentuk pemikiran yang berusaha menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara-cara baru dalam menanggapi suatu masalah, atau menghasilkan bentuk-bentuk artistik baru (Hilgard, 2000:4).

Menurut Schwartz (2009:124), berpikir kreatif adalah menemukan cara baru yang lebih baik untuk mengerjakan segala sesuatu. Berpikir kreatif adalah proses yang digunakan ketika mengajukan suatu gagasan baru. Kriteria baru bergantung pada pandangan individu, kelompok ataupun masyarakat di sekitarnya. Kebaruan, realistis, dan orisinalitas menjadi syarat penting dalam berpikir kreatif. Proses berpikir dan proses afektif dalam berpikir kreatif membawa pada pemahaman bahwa berpikir kreatif adalah kreativitas. Hal ini sesuai dengan pandangan Guilfords (2000:45) yang menyatakan bahwa, kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah.

Dari teori yang telah dipaparkan, maka yang dimaksud dengan berpikir kreatif adalah bentuk pemikiran individu melalui tahapan-tahapan berpikir berupa; (a) persiapan, (b) inkubasi, (c) iluminasi, dan (d) verifikasi, untuk menemukan hubungan-hubungan baru, jawaban, metode baru dalam menanggapi suatu persoalan untuk memecahkan masalah yang dicirikan oleh: (1) kelancaran berpikir, (2) keluwesan berpikir, (3) rasional berpikir, (4) mengelaborasi, (5) menilai, (6) imajinatif, (7) asli berpikir, (8) senang menghadapi tantangan, (9) ingin tahu, (10) berani menghadapi risiko, (11) menghargai, dan (12) memiliki prinsip.

#### 4. *Hakikat Pengetahuan Statistika*

Dikenal beberapa teori pengetahuan yang sering digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran diantaranya adalah (a) *Adaptasi*, (b) *Piaget*, dan (c) *Konstruktivisme*. Menurut teori *Adaptasi*, setiap orang memiliki struktur pengetahuan awal yang berperan sebagai filter dan fasilitator terhadap berbagai ide dan pengalaman. Pengetahuan awal ini dapat dikembangkan dan diubah melalui proses asimilasi dan akomodasi (Piaget, 2011:112-113). Teori Piaget menjelaskan mengenai pengetahuan genetis. teori Genetis menjelaskan bahwa pengetahuan selalu menggunakan unsur psikologis dan formalisasi logis. Tugas pengetahuan genetis menjelaskan bagaimana transmisi pengetahuan dibuat dari tingkat pengetahuan yang lebih rendah ke pengetahuan yang lebih tinggi. Dalam transmisi pengetahuan, seseorang sedapat mungkin mengartikan apa yang diajarkan dengan cara menyesuaikan dengan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Pengalaman tidak selamanya berbentuk fisik tetapi juga berupa pengalaman mental.

Menurut Glasersfeld (2011:25-26) dalam teori *Konstruktivisme*, pengetahuan itu dibentuk oleh struktur konsepsi seseorang sewaktu ia berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut teori *Konstruktivisme*, sarana seseorang mengetahui sesuatu adalah indranya. Seseorang berinteraksi dengan objek dan lingkungannya dengan melihat, mendengar, menjamah, mencium, dan merasakannya. Jadi pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi manusia dengan lingkungan.

Dalam kehidupan sehari-hari secara tidak sadar manusia bergelut dengan statistika. Penggunaan statistika ini terkait dengan aktivitas kehidupan manusia yang yang setiap saat meningkat sehingga mengharuskan adanya pelayanan yang cepat dan tepat. Penggunaan grafik, diagram, tabel, prosentase, dan akumulasi angka disebut statistik (Sudjana, 2009:2).

Statistik berbeda dengan statistika. Statistik biasanya diberikan namanya sesuai dengan jenis informasi yang dikandungnya. Misalnya statistik kependudukan lima tahun terakhir, statistik jenis angkutan lebaran, dan sebagainya. Menurut Stell dan Torrie (2015:2), statistika adalah ilmu pengetahuan murni dan terapan mengenai penciptaan, pengembangan dan penerapan teknik-teknik sedemikian rupa sehingga ketidakpastian inferensia induktif dapat dievaluasi.

Menurut Sudjana dan Kusumah (2012:1-4), penelitian ada dua macam bidang garapan statistika yaitu: (1) statistika deskriptif, dan (2) statistika inferensial. Statistika deskriptif adalah ilmu statistik yang mempelajari tata cara penyusunan dan penyajian data

dalam bentuk tabel, frekuensi dan grafik. Perhitungan statistik deskriptif berkisar pada pengujian rerata, modus, data tengah, varians, dan standar deviasi. Statistika deskriptif menyajikan data apa adanya tanpa persyaratan-persyaratan tertentu. Pada statistika inferensial berisi tentang uji hipotesis dan ramalan atau prediksi. Walaupun pengolahannya hanya pada sampel tetapi kesimpulannya digeneralisir ke populasi melalui pola berpikir induktif, sehingga statistik inferensial disebut juga statistik induktif. Statistika inferensial mensyaratkan parameter dan populasinya berdistribusi tertentu. Persyaratan ini yang membagi statistika inferensial menjadi statistika parametrik dan statistika non parametrik.

Statistika parametrik adalah statistika inferensial yang mensyaratkan hal-hal tentang: (a) data berdistribusi normal, (b) data homogen, (c) data dipilih secara acak. Dan (d) data linear. statistik ini dipakai pada keperluan pengujian hipotesis dan pengambilan kesimpulan penelitian korelasi-regresi dan eksperimen. Bila persyaratan di atas tidak terpenuhi maka statistika parametrik tidak dapat digunakan, sehingga dianjurkan menggunakan statistika non parametrik. Statistika non parametrik antara lain digunakan untuk tes Chi-kuadrat dan Kolmogorov-Smirnov.

Berdasarkan teori dan definisi di atas maka yang dimaksud dengan pengetahuan statistika adalah segenap apa yang diketahui seseorang akan; Fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang berhubungan dengan cara-cara maupun atura; (a) pengumpulan data, (b) penyajian data, (c) pengolahan data, (d) analisis data, dan (e) penarikan kesimpulan agar informasi kuantitatif menjadi berarti.

## **B. Kerangka Berpikir**

### ***1. Keterkaitan Berpikir Kreatif Dengan Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal Penelitian***

Berpikir kreatif adalah bentuk pemikiran individu melalui tahapan-tahapan berpikir, berupa: (a) persiapan, (b) inkubasi, (c) iluminasi, dan (d) verifikasi, untuk menemukan keterkaitan baru, jawaban, metode baru dalam menanggapi suatu persoalan untuk memecahkan masalah.

Berpikir kreatif yang memiliki kuantitas dan variasi jawaban akan sangat membantu, sebab peluang menemukan jawaban yang tepat lebih besar karena alternatif yang dihasilkan dari berpikir kreatif lebih dari satu jawaban dan bervariasi. Selain itu dengan empat persyaratan produk berpikir kreatif maka kualitas jawaban sebagai hasil berpikir kreatif dapat terjamin.

Dengan demikian dapat diduga kemampuan berpikir kreatif memiliki keterkaitan dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, artinya bahwa berpikir kreatif seseorang dapat menentukan substansi proposal penelitian yang ditulisnya.

## **2. *Keterkaitan Pengetahuan Statistika dengan Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal***

Statistika berupaya menjawab gejala sebagai akibat fakta dengan fakta. Untuk itu keaslian dan kebenaran fakta sangat ditekankan dalam statistika mulai dari pengumpulan fakta berupa data, penyajian, pengolahan, analisis, sampai dengan penarikan kesimpulan. Hanya dengan data yang tepat atas gejala dari fakta tersebut. nampak bahwa statistika memiliki sumbangsih dalam pemecahan masalah.

Dalam penyusunan proposal penelitian, pengetahuan statistika akan dapat membantu seseorang dalam menyusun rencana pemecahan masalah, sehingga dapat diduga bahwa ada keterkaitan antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

## **3. *Keterkaitan Berpikir Kreatif dan Pengetahuan Statistika Dengan Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal Penelitian***

Berpikir kreatif, sebagai keterampilan berpikir yang kaya dengan alternatif-alternatif jawaban sangat dibutuhkan untuk memenuhi tambahan aspek-aspek yang lebih mengkhusus tersebut. Selain kebenaran proses yang tercermin dalam metode yang digunakan, kebenaran hasil menjadi impian semua orang. Inilah pentingnya statistika yang secara induktif dapat menentukan prosentase kebenaran suatu proses kegiatan ilmiah.

Dengan pemahaman bahwa, berpikir kreatif dan pengetahuan statistika secara sendiri-sendiri berkaitan dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, maka gabungan berpikir kreatif, dan pengetahuan statistika secara bersama-sama akan menjadi solusi tepat dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menulis proposal penelitian.

Dengan demikian dapat diduga bahwa berpikir kreatif dan pengetahuan statistika secara bersama-sama kemungkinan besar dapat memberikan sumbangan yang berarti pada kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

## **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teoretis, penelitian relevan, serta kerangka berpikir diatas, maka diajukanlah hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Terdapat kaitan positif antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.
2. Terdapat kaitan positif antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.
3. Terdapat kaitan positif antara berpikir kreatif dan pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

## METODOLOGI PENELITIAN

### A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui keterkaitan berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, (2) mengetahui keterkaitan pengetahuan statistik dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, dan (3) mengetahui keterkaitan antara berpikir kreatif dan pengetahuan statistik dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

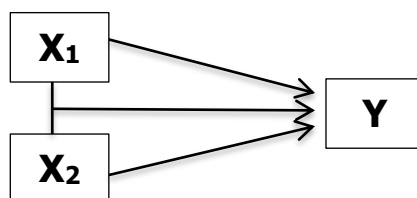
### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di STKIP Kusuma Negara Jakarta, dan dilaksanakan pada bulan Januari s.d Juni 2018. Waktu penelitian ini meliputi kegiatan: (a) ujicoba, (b) pengumpulan bahan/data yang terkait dengan materi penelitian, (c) analisis hasil ujicoba, (d) pelaporan hasil ujicoba, (e) pengambilan data penelitian, (f) pengolahan data, (g) analisis data, (h) penyusunan laporan, dan (i) pelaporan hasil penelitian.

### C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional. Metode ini dipilih untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu dengan cara mengkorelasikan variabel; berpikir kreatif ( $X_1$ ), dan pengetahuan statistika ( $X_2$ ), dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian ( $Y$ ).

Konstelasi hubungan sebagai berikut:



Gambar 3. Konstelasi Keterkaitan Tiga Variabel Penelitian

### D. Sampel Penelitian

Sampel diambil dengan menggunakan teknik cluster random. Dari hasil pengundian diperoleh bahwa mahasiswa semester tujuh tahun akademik 2017/2018 sebagai sampel penelitian, sedangkan mahasiswa semester 5 akan menjadi sampel uji coba penelitian instrumen. Jumlah mahasiswa semester tujuh yang menjadi sampel penelitian berjumlah 41 orang.

## **E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal**

#### **a. Definisi Konseptual**

Kemampuan mahasiswa menulis proposal adalah unjuk kerja mahasiswa dalam menyusun komponen-komponen rencana penelitian.

#### **b. Definisi Operasional**

Kemampuan mahasiswa menulis proposal adalah skor yang diperoleh mahasiswa dari penilaian proposal penelitian yang dibuatnya. Penilaiannya meliputi instrumen; (a) masalah penelitian, (b) kajian pustaka dan hipotesis, (c) metodologi penelitian, dan (d) daftar pustaka.

#### **c. Kalibrasi Instrumen**

Berdasarkan hasil perhitungan melalui penilaian dua riter diperoleh bahwa koefisien validitas isi,  $r = 0,95$  dengan reliabilitas kedua riter sebesar  $r = 0,85$  dan *Structural Equation Modelling* selanjutnya disingkat SEM = 0,52.

### **2. Data Berpikir Kreatif Mahasiswa**

#### **a. Definisi Konseptual**

Berpikir kreatif adalah suatu bentuk pemikiran untuk menemukan jawaban, metode, atau cara-cara yang baru dalam menanggapi suatu persoalan untuk memecahkan masalah

#### **b. Definisi Operasional**

Berpikir kreatif adalah skor yang diperoleh setelah merespon instrumen berpikir kreatif berupa angket yang dikembangkan dengan menggunakan frekuensi skala lima pilihan, yaitu sangat sering, sering, kadang-kadang, jarang dan tidak pernah. Indikator instrumen, berupa; kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, rasional,

mengelaborasi, menilai, imajinatif, asli berpikir, senang menghadapi tantangan, ingin tahu, berani menghadapi resiko, menghargai, dan memiliki prinsip

**c. Kalibrasi Instrumen**

Kalibrasi dilakukan dengan menghitung ujicoba, analisis faktor, dan reliabilitas akhir, diperoleh bahwa reliabilitas penilaian reter  $r = 0,85$  dan  $SEM = 2,38$ .

**3. Data Pengetahuan Statistika Mahasiswa**

**a. Definisi Konseptual**

Pengetahuan statistika adalah segenap apa yang dikathui tentang cara-cara pengumpulan data, penyajian data, pengolahan data, analisis data, penarikan kesimpulan agar informasi kuantitatif menjadi berarti

**b. Definisi Operasional**

Pengetahuan statistika adalah skor yang diperoleh mahasiswa setelah menjawab tes pengetahuan statistika mengenai; (a) pengumpulan data, (b) penyajian data, (c) pengolahan data, dan (d) penarikan kesimpulan.

**c. Kalibrasi Instrumen**

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan persamaan point biserial, diperoleh 31 butir tes yang valid, dengan koefisien reliabilitas  $r = 0,91$  dengan  $SEM = 2,31$ .

**F. Teknik Analisis Data**

**1. Analisis Deskriptif**

Data penelitian yang diperoleh dari skor instrumen tiap variabel terlebih dahulu dianalisis dengan statistik deskriptif yang meliputi perhitungan kelas interval, frekuensi, rerata, data tengah, modus dan standar deviasi.

**2. Analisis Inferensial**

Sebelum menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data normalitas dan homogenitas.

Pengujian hipotesis pertama dan kedua menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana, untuk mengetahui linearitas dan ke-eratan hubungan. Untuk menguji signifikansi dan kelinearan menggunakan uji-F, uji keberartian koefisien korelasi ( $r$ ) dengan menggunakan uji-t. Pengujian hipotesis ketiga, menggunakan teknik analisis

regresi dan korelasi multiple. Keberartian regresi dan keberartian korelasi multiple diuji dengan uji-F. Keterkaitan antar variabel dengan dikontrol oleh variabel lain diuji dengan menggunakan teknik korelasi parsial. Uji signifikansi korelasi parsial diuji dengan menggunakan uji-t.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Pengujian persyaratan analisis mencakup pengujian: (a) normalitas data galat taksiran, dan (b) homogenitas varians data. Data galat taksiran 1 ( $Y-Y_1$ ) dan 2 ( $Y-Y_2$ ), dengan menggunakan uji liliefors diperoleh bahwa  $L_o$  lebih kecil dari  $L_t$  pada  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,1383 dan  $\alpha = 0,01$  sebesar 0,1610. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data galat 1 ( $Y-Y_1$ ) dan 2 ( $Y-Y_2$ ), berdistribusi normal. Sedangkan untuk uji homogenitas, variansi  $Y$  atas  $X_1$  dan variansi  $Y$  atas  $X_2$  adalah homogen. Lebih jelasnya harga kedua variansi sebagai berikut:

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Variansi	dk	Harga $X^2_{hit}$	Lo pada $\alpha$ :		Variansi
			0,01	0,05	
$Y - Y_1$	13	16,68	27,70	22,40	Homogen
$Y - Y_2$	13	19,23	26,20	21,00	Homogen

### B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil pengujian persyaratan analisis diperoleh bahwa telah terpenuhi persyaratan penggunaan statistik parametrik untuk menguji hipotesis penelitian.

#### 1. Pengujian Keterkaitan Berpikir Kreatif dengan Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal Penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh persamaan regresi sederhana  $Y = 135,32 + 0,31X_1$ . Untuk menguji linearitas dan keberartian persamaan regresi  $Y = 135,32 + 0,31X_1$  dibutuhkan bantuan tabel anava berikut ini.

Tabel 2. Anava Uji Signifikansi dan Linearitas

Variansi	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel} \alpha$ :	
					0,05	0,01
Total	41	1499172				

Variansi	dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> α :	
					0,05	0,01
Total	41	1499172				
Regresi (a)	1	1484663,5	1484663,5			
Regresi (b/a)	1	1880,08	1880,08	5,81*	4,08	7,31
Sisa	39	12628,40	323,81			
Tuna	28	9669,70	371,91	1,63**	2,42	3,59
Cocok Galat	13	2958,70	227,59			

Keterangan:

dk : Derajat Kebebasan

JK : Jumlah Kuadrat

RJK : Rata-rata Jumlah Kuadrat

Hasil pengujian persamaan regresi  $Y = 135,32 + 0,31X_1$  di atas menunjukkan bahwa, setiap kenaikan satu unit skor berpikir kreatif dapat menaikkan skor kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian sebesar 0,31 pada konstanta 135,32.

Dari hasil pengujian diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,36 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) = 0,1296 (dibulatkan 0,13). Setelah diketahui harga koefisien korelasi, pengujian dilanjutkan dengan uji keberartian korelasi dengan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,41$ . Hasil pengujian keeratan hubungan berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rangkuman Pengujian Signifikansi Koefisien Korelasi

Dk	Koef Kor.	Koef Deter.	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tab</sub> pada α :		Kesimpulan
				0,05	0,01	
39	0,36	0,13	2,41	1,65	2,33	Sangat Signifikan

Dengan demikian, keterkaitan antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian adalah sangat signifikan.

Dalam pengujian lain, diperoleh nilai koefisien  $r_{y1.2} = 0,32$  dan koefisien determinasi  $r^2 = 0,11$  uji keberartiannya diperoleh  $t_{hitung} = 2,10$ . Harga-harga ini bila ditampilkan dalam tabel akan nampak sebagai berikut:

Tabel 4. Rangkuman Pengujian Signifikansi Korelasi Parsial

Hub var.	Var. Kont.	Koef Kor. Parsial	Koef Deter.	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tab</sub> pada α :	
					0,05	0,01

$X_1 - Y$	$X_2$	0,32	0,11	2,10	1,65	2,33
-----------	-------	------	------	------	------	------

Dari tabel 4, nampak bahwa hubungan antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian dikontrol oleh pengetahuan statistika signifikan. Karena keterkaitan antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, baik secara sederhana maupun parsial adalah signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol di tolak, artinya terdapat kaitan positif antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

## 2. Pengujian Keterkaitan Pengetahuan Statistika dengan Kemampuan Mahasiswa Menulis Proposal Penelitian

Berdasarkan perhitungan, diperoleh persamaan regresi sederhana untuk pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian dengan persamaan  $Y = 145,55 + 2,42X_2$ .

Untuk menguji linearitas dan keberartian persamaan regresi  $Y = 145,55 + 2,42X_2$  dibutuhkan bantuan tabel anava berikut ini.

Tabel 5. Anava Uji Signifikansi dan Linearitas

Variansi	dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel} \alpha :$	
					0,05	0,01
Total	41	1499172				
Regresi (a)	1	1484663,5	1484663,5			
Regresi (b/a)	1	6771,60	6771,60	4,08	4,08	7,31
Sisa	39	7736,90	198,38			
Tuna Cocok Galat	15	3778,51	251,90	2,11	2,42	3,59
	24	3958,38	164,93			

Keterangan:

dk : Derajat Kebebasan

JK : Jumlah Kuadrat

RJK: Rata-rata Jumlah Kuadrat

Hasil pengujian persamaan regresi  $Y = 145,55 + 2,42X_1$  di atas menunjukkan bahwa, setiap kenaikan satu unit skor pengetahuan statistika dapat menaikkan skor kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian sebesar 2,42 pada konstanta 145,55.

Dari hasil pengujian diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,68 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) = 0,4624. Setelah diketahui harga koefisien korelasi, pengujian dilanjutkan dengan uji keberartian korelasi dengan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 5,78$ .

Hasil pengujian keeratan hubungan pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, nampak pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman Pengujian Signifikansi Koefisien Korelasi

Dk	Koef Kor.	Koef Deter.	$t_{hit}$	$t_{tab}$ pada $\alpha$ :	
				0,05	0,01
39	0,13	0,46	5,78	1,65	2,33

Dengan demikian, keterkaitan antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian adalah sangat signifikan.

Dalam pengujian lain, diperoleh nilai koefisien  $r_{y2.1} = 0,69$  dan koefisien determinasi  $r^2 = 0,48$  uji keberartiannya diperoleh  $t_{hitung} = 5,90$ . Harga-harga tersebut bila ditampilkan dalam tabel, sebagai berikut:

Tabel 7. Rangkuman Pengujian Signifikansi Korelasi Parsial

Hub var.	Var. Kont.	Koef Kor. Parsial	Koef Deter.	$t_{hit}$	$t_{tab}$ pada $\alpha$ :	
					0,05	0,01
$X_2 - Y$	$X_1$	0,69	0,48	5,90	1,65	2,33

Dari Tabel 7, nampak bahwa hubungan antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian dikontrol oleh pengetahuan statistika adalah signifikan.

Karena keterkaitan antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, baik secara sederhana maupun parsial adalah signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol di tolak, artinya terdapat kaitan positif antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil pengujian tiga hipotesis penelitian, ditemukan tiga bentuk kaitan variabel, yaitu: (1) keterkaitan positif antara berpikir kreatif dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, (2) keterkaitan positif antara pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian, dan (3) keterkaitan positif secara bersama-sama antara berpikir kreatif dan pengetahuan statistika dengan kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian.

Berdasarkan temuan penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa menulis proposal penelitian dapat ditingkatkan melalui peningkatan berpikir kreatif dan pengetahuan statistika.

## **B. Saran**

### **1. Jangka Pendek**

Mahasiswa harus membiasakan diri melakukan kegiatan penelitian seperti menulis proposal penelitian baik secara mandiri maupun berkelompok, sebelum melakukan penelitian akhir.

Kepada para dosen, terutama pengajar mata kuliah statistika agar dalam penyajian mata kuliah statistika hendaknya menyeimbangkan antara penyajian teoretis dan kegiatan praktek atau latihan. Sedapat mungkin dapat disajikan penerapan-penerapan statistika dalam kegiatan-kegiatan penelitian, sehingga menarik bagi mahasiswa untuk mengikutinya karena menyentuh kebutuhan mahasiswa, yaitu kegiatan pelaksanaan penelitian akhir.

### **2. Jangka Panjang**

Agar mahasiswa memiliki kesungguhan dan perhatian serius dalam menulis proposal penelitian akhir, maka disarankan: (a) sebelum diseminarkan proposal penelitian yang dibuat oleh mahasiswa dinilai terlebih dahulu, (b) nilai proposal penelitian menjadi bagian tak terpisahkan dari penilaian penelitian akhir, dan (c) untuk menunjang mahasiswa memahami dan atau melakukan penelitian, maka sebaiknya dibentuk unit laboratorium penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Alkin, Marvin C, Encyclopedia of Educational Research, New York: Macmillan Publishing Company, 2012.
- Ary, Donald, at.al, Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan Terjemahan Arif Furchan, Surabaya: Usaha Nasional 2012.
- Baron, Robert A, Psychology Second Edition USA: A Division of Simon & Schuster, 2012.
- Bloom, Benjamin S. (ed). Taxonomy of Educational Objectives, London: Longman LTD, 1999.
- Fraenkael, Jack R. Dan Norman E., Wallen. How to Design of Evaluative Research, New York: Mc Graw-Hill inc., 2013.

- Murwani, Santosa, et.al. Kontribusi Penguasaan Filsafat Ilmu, Statistika, dan Metodologi Penelitian Terhadap Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa IKIP Jakarta, Jakarta: Lemlit IKIP Jakarta, 1989.
- Romiszowski, A.J., Designing Instruction Systems, London: Great Britain By The Anchor Press LTD, 2011.
- Roth, Andrew J. *The Research Paper (process, form, and content)*. California: Wadsworth Publishing Company, 2006.
- Slavin, Robert E. *Research Methods in Education: A Practical Guide*. Englewood Cliffs New Jersey: Prentice-Hall. Inc, 2014.
- Stell, Robert G.D.,m dan Torrie, James H. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Yogyakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2015.
- Sudjana dan Kusumah Wijaya. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito, 2012.
- Walpole, Ronald E. *Probability and statistics* terjemahan Sembiring. Bandung Dikti-Depdiknas, 2005'