



Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan SPSS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biostatistik Mahasiswa PSIK

Riki Musriandi^{1*}, Cut Delsie Hasrina²

¹Pendidikan Matematika Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Fakultas Ekonomi, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi : rikimusriandi_matematika@abulyatama.ac.id¹

Diterima Agustus 2018; Disetujui Desember 2018; Dipublikasi 31 Januari 2019

Abstract: *This study aims to describe the learning outcomes of Biostatistics of Nursing Students Abulyatama University by applying group investigation learning model assisted by the SPSS. This research is an experimental research with a quasi-experimental approach or better known as a quasi-experiment. The subject of this research is the Nursing Students of Abulyatama University Academic Year 2017/2018. Whereas the sample in this study are the Nursing students who took Biostatistics in the Even Semester of Academic Year 2017/2018. The obtained results showed that the average learning outcomes of the Nursing students before getting treatment was still very low. While the average score of Biostatistics of the Nursing students are quite good after applying Group Investigation Learning model assisted by SPSS. As for improvement of Biostatistics' learning outcome of the Nursing students with the application Group Investigation Learning Model assisted by SPSS is very significant. The application of the Group Investigation Learning Model assisted by SPSS received a good response from the students of Nursing of Abulyatama University.*

Keywords : *Group Investigation Learning Model, Biostatistics' Learning Outcomes, SPSS*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar Biostatistik Mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama dengan penerapan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan SPSS. Jenis penelitian ini adalah penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan eksperimen semu atau lebih dikenal dengan quasi eksperimen. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama tahun akademik 2017/2018. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSIK yang mengikuti perkuliahan Biostatistik pada semester genap tahun akademik 2017/2018. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar Biostatistik Mahasiswa PSIK sebelum mendapatkan perlakuan masih sangat rendah. Sedangkan rata-rata hasil belajar Biostatistik Mahasiswa PSIK cukup baik setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan SPSS. Adapun peningkatan hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK dengan penerapan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan SPSS sangat signifikan. Penerapan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan SPSS mendapat respon yang baik dari mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama.

Kata kunci : *Model Pembelajar Investigasi Kelompok, Hasil Belajar Biostatistik, SPSS*

Salah satu unsur yang sangat menentukan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas adalah pendidik (guru atau dosen). Kepiawaian dosen dalam memilih dan menggunakan metode, teknik dan strategi pembelajaran sangat tergantung untuk mencapai keberhasilan dalam perkuliahan. Pendidik atau pengajar merupakan salah satu unsur yang mempunyai peranan dan fungsi penting dalam memilih strategi pembelajaran di sekolah (Mulyasa, 2007, p.69). Diantara permasalahan yang ditemukan dalam dunia pendidikan selama ini adalah masih lemahnya pada proses pelaksanaan pembelajaran. Permasalahan ini juga dirasakan pada perkuliahan Biostatistik yang diajarkan pada mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Universitas Abulyatama.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di PSIK Universitas Abulyatam pada semester genap tahun akademik 2016/2017 menunjukkan bahwa matakuliah Biostatistik merupakan salah satu matakuliah yang kurang diminati oleh mahasiswa. Hal ini dikarenakan matakuliah tersebut menuntut mereka untuk menguasai rumus, proses perhitungan yang rumit dan juga dilatar belakangi oleh kemampuan matematika mahasiswa yang masih lemah. Permasalahan ini menjadi tantangan bagi dosen untuk mencari solusi bagaimana kegiatan perkuliahan ini menjadi bermakna, efektif, diminati serta dapat dikuasai oleh mahasiswa.

Salah satu cara untuk menciptakan perkuliahan yang efektif adalah dengan cara memilih metode perkuliahan yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa. Adapun karakteristik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama diantaranya adalah kemampuan matematika dan

latar belakang pendidikan yang berbeda, penggunaan konsep matematika khususnya konsep statistik masih sangat rendah dan individualisme pada diri mahasiswa dalam belajar masih terlekat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh dosen dalam perkuliahan Biostatistik adalah model pembelajaran investigasi kelompok.

KAJIAN PUSTAKA

Menurut Eggen dan Kauchak investigasi kelompok (*group investigation*) adalah sebuah model pembelajaran kooperatif dimana siswa melakukan investigasi terhadap suatu topik di dalam kelompok kecil (Maimunah, 2005, p.21). Penerapan model pembelajaran investigasi kelompok pengajar dapat mengarahkan siswa melalui tiga tahap yaitu tahap pemecahan masalah, pengelolaan kelas, dan tahap pemahaman secara individu siswa (Winataputra, 2001, p.36). Model pembelajaran investigasi kelompok juga merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat kompleks dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif lainnya (Suyatno, 2009, 56).

Menurut Anita (2008, p.34), pembelajaran kooperatif adalah sebuah model pembelajaran dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam mengerjakan tugas terstruktur. Hal serupa juga dikemukakan oleh Eggen and Kauchak bahwa Pembelajaran kooperatif adalah sebuah pembelajaran kelompok yang strategi pembelajarannya melibatkan pendidik untuk berkerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan yang sama (Trianto, 2011, p.58).

Salah satu model pembelajaran kooperatif

yang dapat menciptakan kerjasama di dalam kelas adalah model pembelajaran investigasi kelompok (*group investigation*). Model pembelajaran investigasi kelompok merupakan model pembelajaran yang sudah diterapkan dalam berbagai bidang ilmu dan berbagai situasi serta berbagai tingkat usia (Winataputra, 2001, p.39).

Proses pelaksanaan model pembelajaran investigasi kelompok memiliki enam tahapan yaitu tahap pengelompokan atau *grouping*, tahap perencanaan atau *planning*, tahap penyelidikan atau *investigation*, tahap pengorganisasian atau *organizing*, tahap presentasi atau *presenting*, dan tahap evaluasi atau *evaluating* (Slavin, 2009, p.218). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan tahapan model pembelajaran investigasi kelompok sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Slavin.

Selain itu, untuk mempermudah pemahaman mahasiswa, dosen juga dapat menambahkan media bantu dalam proses perkuliahan. Hal ini diperlukan karena kurangnya kemampuan matematika mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama. Menurut Aqib (2010, p.58) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai alat untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar.

Media banyak memberikan manfaat khususnya dalam pembelajaran. Beberapa manfaat media adalah sebagai alat bantu untuk mewujudkan kondisi belajar yang efektif, mempertinggi mutu dalam proses pembelajaran dan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru (Sudjana, 2010,

p.99). Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kemp dan Dayton menunjukkan bahwa penggunaan menunjukkan dampak yang positif sebagai bagian integrasi dalam kegiatan proses pembelajaran di kelas (Kemp dan Dayton, 1985, p.3).

Salah satu media yang dapat digunakan dengan menggunakan *software* SPSS. Media ini mempermudah pengguna untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan statistik. *Software* SPSS tidak menuntut pengguna untuk menghafal rumus dan perhitungan secara manual. Akan tetapi pengguna cukup memahami penggunaan komputer, tutorial penggunaan SPSS dan konsep dasar dari ilmu statistik.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan eksperimen semu atau lebih dikenal dengan quasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini *one group pretest posttest design* yang diadopsi dari Sugiyono (2011, p.73). Pada pertemuan pertama mahasiswa diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa terhadap ilmu biostatistik. Setelah diberi perlakuan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan program aplikasi SPSS siswa diberikan tes akhir untuk mengetahui kemampuan akhir mahasiswa terhadap ilmu biostatistik.

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama tahun akademik 2017/2018. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian

ini adalah mahasiswa PSIK yang mengikuti perkuliahan Biostatistik pada semester genap tahun akademik 2017/2018.

Pada penelitian ini menggunakan tiga instrumen yang dibagi menjadi dua yaitu tes dan non-tes. Untuk instrumen tes berisi soal uraian yang diberikan kepada mahasiswa pada pertemuan pertama yang disebut dengan tes awal (pretes) dan pada pertemuan akhir yang disebut dengan tes akhir (posttes). Sedangkan untuk instrumen non tes berbentuk angket respon mahasiswa terhadap penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan SPSS pada perkuliahan Biostatistik.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil belajar dan respon siswa terhadap pembelajaran. Adapun data yang diuji untuk hipotesis penelian adalah data hasil belajar biostatistik. Sedangkan data respon siswa dan hasil observasi digunakan untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap model pembelajaran dan proses pelaksanaan model pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti.

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS* dan program *Microsoft Office Excel 2007*. Adapun nilai α yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05 atau tidak kesalahan yang boleh terjadi hanya 5%. Untuk mengukur peningkatan yang signifikan, peneliti menggunakan nilai rata-rata populasi atau skor tes *value* sebesar 0,3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan digunakan dan dianalisis dalam penelitian ini adalah semua data mahasiswa yang mengikuti proses penelitian dari

pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir. Adapun deskripsi hasil penelitian yang diperoleh dalam pelaksanaan penelitian ini adalah seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Penelitian

Perlakuan	N	μ	Skor Mak	Skor Min	S
Tes Awal	19	29,74	50	15	10,60
Tes Akhir	19	72,11	90	45	10,97
N-Gain	19	0,60	0,80	0,33	0,15
Respon	19	3,56	4,10	2,95	0,34

Keterangan: N= Jumlah sampel, μ = Nilai rata-rata, S= Simpangan Baku

Berdasarkan dari Tabel 1 di atas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor tes awal tentang kemampuan mahasiswa dalam matakuliah Biostatistik masih sangat rendah dengan skor rata-rata yang diperoleh mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama adalah 29,74. Sedangkan hasil yang diperoleh setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software SPSS*, kemampuan mahasiswa dalam matakuliah Biostatistik sudah baik dengan skor rata-ratanya adalah 72,11 dari skor ideal yang digunakan 100. Dari hasil tes ini terlihat bahwa selisih antara kemampuan awal dengan kemampuan akhir sangatlah jauh yaitu 42,37 skor.

Untuk rata-rata skor *N-gain* mahasiswa pada matakuliah Biostatistik diperoleh sebesar 0,60, artinya bahwa peningkatan yang diperoleh oleh mahasiswa dalam perkuliahan Biostatistik berada pada katagori peningkatan yang baik atau mendekati tinggi. Sedangkan respon yang mahasiswa berikan terhadap penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software SPSS* dalam perkuliahan Biostatis berada

pada kategori lebih dari cukup dan mendekati baik. Artinya bahwa mahasiswa senang belajar matakuliah Biostatistik dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS. Hal ini menjadi pertimbangan bagi pengajar matakuliah Biostatistik atau matakuliah lainnya yang berhubungan dengan ilmu statistik dalam pelaksanaan perkuliahannya.

Perbandingan Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir

Untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama sebelum dengan sesudah penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS, maka bentuk hipotesisnya dapat dirumuskan sebagai berikut.

H_0 :Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama sebelum dengan sesudah penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS.

H_1 :Terdapat perbedaan hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama sebelum dengan sesudah penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS..

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $p\text{-value} \geq 0,05$ (nilai α) atau $t_{\text{kritis}} \geq t_{\text{hitung}}$. Untuk menguji hipotesis tersebut di atas digunakan uji beda dua sampel yang saling berkorelasi yaitu uji t untuk dua kelompok data yang *dependent*. Sebelum dilakukan uji t , terlebih dahulu harus di

uji normalitas data selisih antara tes awal dengan tes akhir.

Adapun hasil uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kesimpulan bahwa data tes awal dan tes akhir berdistribusi normal. Kesimpulan tersebut diperoleh setelah membandingkan antara nilai $p\text{-value}$ dengan nilai α (0,05) seperti yang terlihat dalam Tabel 2 di bawah ini. Uji selanjutnya uji beda rata-rata dengan menggunakan uji *Paired Differences*. Hasil uji diperoleh bahwa $p\text{-value} < 0,05$ atau $t_{\text{kritis}} < t_{\text{hitung}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima seperti yang terlihat dalam Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data dan Uji Beda Rata-rata Tes Awal dan Tes Akhir

Uji	df	$p\text{-value}$	t_{hitung}	t_{kritis}
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	19	0,200	-	-
<i>Paired Differences</i>	18	0,0000	14,50 4	2,1009

Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama sebelum dengan sesudah penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS. Artinya bahwa hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS menunjukkan hasil yang baik jika dibandingkan dengan kemampuan awal mahasiswa pada matakuliah Biostatistik.

Uji *N-gain* Hasil Belajar Biostatistik Mahasiswa

Untuk menguji tingkat peningkatan hasil belajar mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama

pada matakuliah Biostatistik, peneliti akan membandingkan nilai rata-rata peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan nilai skor tes valuenya yaitu 0,3. Adapun rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS.

H_1 : Terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS.

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $p\text{-value} \geq 0,05$ (nilai α) atau $t_{\text{kritis}} \geq t_{\text{hitung}}$. Untuk menguji hipotesis tersebut di atas digunakan uji *t One-Sample Test*. Sebelum dilakukan uji *t*, terlebih dahulu harus di uji normalitas data *N-gain*.

Adapun hasil uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kesimpulan bahwa data *N-gain* berdistribusi normal. Kesimpulan tersebut diperoleh setelah membandingkan antara nilai *p-value* dengan nilai α (0,05) seperti yang terlihat dalam Tabel 3 di bawah ini. Uji selanjutnya uji beda rata-rata dengan menggunakan uji *One-Sample Test*. Hasil uji diperoleh bahwa $p\text{-value} < 0,05$ atau $t_{\text{kritis}} < t_{\text{hitung}}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima seperti yang terlihat dalam Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *N-gain* dan Uji Beda Rata-rata Data *N-gain*

Uji	df	<i>p-value</i>	t_{hitung}	t_{kritis}
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	19	0,200	-	-
<i>One-Sample Test</i>	18	0,0000	8,913	2,1009

Dari hasil di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan hasil belajar biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS.

Respon Mahasiswa Terhadap Proses Pembelajaran

Adapun data yang dianalisis untuk respon mahasiswa pada perkuliahan adalah data respon mahasiswa yang mengikuti proses pelaksanaan perkuliahan/penelitian ini dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir. Dari hasil jawaban/respon yang diberikan oleh mahasiswa terhadap pelaksanaan perkuliahan dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan SPSS diperoleh bahwa rata-rata mahasiswa memberikan respon 3,60. Dimana angka tersebut mendekati nilai 4, artinya bahwa mahasiswa setuju pelaksanaan perkuliahan Biostatistik cocok dan memberikan dampak yang positif atau baik terhadap hasil belajar Biostatistik mahasiswa. Namun demikian, perlu menjadi perhatian bagi dosen/guru terhadap mahasiswa yang mempunyai kemampuan rendah sehingga mahasiswa tersebut tidak tertinggal dan terbantu dalam pelaksanaan pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok dengan bantuan *software* SPSS menunjukkan hasil yang baik jika dibandingkan dengan kemampuan awal mahasiswa pada matakuliah Biostatistik. Hal ini dilihat dari hasil tes

awal dan tes akhir mahasiswa pada perkuliahan Biostatistik.

Sedangkan hasil dari perhitungan *N-gain* menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS dapat memberikan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar Biostatistik mahasiswa PSIK Universitas Abulyatama.

Sedangkan respon yang diberikan oleh mahasiswa dalam proses pelaksanaan perkuliahan menggunakan model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS adalah baik dan mahasiswa memberikan tanggapan bahwa model pembelajaran investigasi kelompok berbantuan *software* SPSS cocok untuk perkuliahan Biostatistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, L. (2008). *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Aqib, Z. (2010). *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendekia.
- Kemp, J.E. & Dayton. D.K. (1985). *Planning and Producing Instrutional Media (Fifth Edition)*. New York: Harper & Row. Publishers.
- Maimunah. (2005). *Pembelajaran Volume Bola dengan Belajar Kooperatif Model GI pada Siswa Kelas X SMA Laboratorium UM*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Mulyasa, E. (2007). *Menjadi Guru Profesional menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Suyatno (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inofatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pusaka
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Slavin. (2009). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovativ-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Winaputra, S. (2001). *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Universitas Terbuka.
-
- *How to cite this paper :*
- Musriandi, R., & Hasrina, C. D. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan SPSS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biostatistik Mahasiswa PSIK. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 3(1), 14–20.