
EFEKTIVITAS METODE TUTOR SEBAYA DI MATA KULIAH STATISTIKA PADA MAHASISWA PSIKOLOGI

Tria Widyastuti, Rafli Sodiq Bagaskara, dan Ami Linta Zahrin

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia
Email: triawidya06@uny.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diserahkan 18 Agustus 2021
Direvisi 16 November 2022
Disetujui 22 November 2022

Keywords:

*peer tutoring,
statistics,
learning,
pre and post-test*

Abstract

The purpose of this research is to test the effectiveness of the peer tutoring method in improving statistics mastery.

*The research method used is a quasi-experimental method with a one-group pre and post-test design. The minimum sample size was determined based on the estimated number of samples using G*Power 3.1.9.7 software. Subject selection was carried out using a purposive sampling method with the criteria of Psychology students at UNY taking Statistics courses, while the number of samples was 35 students. This study involved two variables, namely the use of the peer tutoring method as the independent variable and mastery of statistics material as the dependent variable. After obtaining the data, data analysis was carried out by means of a paired sample t-test with JASP software version 0.13. Prior to testing, researchers conducted a normality test with Shapiro Wilk.*

The results of the study found that there was a significant increase in statistical scores on the post-test compared to the pre-test measurements after the peer tutoring method was applied for 2 meetings $t(34)$ of -2.881 with a significance (p) of 0.007 and an effect size of Cohen's d 0.487. Thus, the peer tutoring method proved to be effective in increasing student mastery in Statistics courses.

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji efektivitas metode tutor sebaya (*peer tutoring*) dalam meningkatkan penguasaan Statistika.

Metode penelitian yang digunakan yakni metode kuasi eksperimen dengan *one-group pre and post-test design*. Penetapan ukuran sampel minimal dilakukan berdasar estimasi jumlah sampel dengan software G*Power 3.1.9.7. Pemilihan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan kriteria mahasiswa Psikologi UNY yang mengambil mata kuliah Statistika, adapun jumlah sampel sebanyak 35 mahasiswa. Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu penggunaan metode tutor sebaya sebagai variabel *independent* dan penguasaan materi Statistika sebagai variabel *dependent*. Setelah memperoleh data, analisis data dilakukan dengan uji *paired sample t-test* dengan software JASP versi 0.13. Sebelum pengujian, peneliti melakukan uji normalitas dengan Shapiro Wilk.

Hasil penelitian menemukan adanya peningkatan nilai Statistika yang signifikan *pada post-test* dibandingkan pada pengukuran *pre-test* setelah diterapkan metode tutor sebaya selama 2 pertemuan $t(34)$ sebesar -2.881 dengan signifikansi (p) 0.007 dan *effect size Cohen's d* 0.487. Dengan demikian, metode tutor sebaya terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan mahasiswa di mata kuliah Statistika.

PENDAHULUAN

Penguasaan Statistika sangat penting bagi mahasiswa di perguruan tinggi. Statistika merupakan bekal dalam melakukan penelitian. Melalui Statistika, individu diharapkan mampu membaca, memahami, serta mengaplikasikan pemahaman statistik pada penelitian (Martadipura & Suryadi, 2012). Selain itu, dengan Statistika siswa mampu melakukan pencarian data hingga menarik simpulan dari hasil perhitungan statistik sehingga keputusan yang diperoleh dapat diterima secara ilmiah (Ribeiro et al., 2017 & Firmansyah, 2017). Dalam keseharian maupun dalam konteks penelitian ada berbagai masalah atau pertanyaan yang ingin dipecahkan, dan untuk menjawab berbagai pertanyaan tersebut diperlukan Statistika (Field, 2018).

Statistika merupakan cabang dari Matematika yang mempelajari tentang pengelolaan data berbentuk angka (Setiawati, 2017). Adapun, materi Statistika meliputi: (1) statistika deskriptif (mean, varian, deviasi standar); (2) probabilitas; (3) distribusi normal; (4) statistika inferensial seperti uji beda; (5) uji korelasi, uji regresi; (6) hingga analisis varians (Everitt, 2001). Meski penting, banyak siswa merasa Statistika menakutkan (Dancey & Reidy, 2020) dan menyatakan bahwa mata kuliah ini tidak mudah (Mood, 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mata kuliah Statistika yaitu kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep di dalam Statistika (Kurniawan & Wahyuningsih, 2018).

Kesulitan penguasaan Statistika juga dialami oleh mahasiswa semester II Angkatan 2019 di Jurusan Psikologi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Statistika merupakan mata kuliah wajib dengan bobot 4 sks. Pada evaluasi atau kuis pertama, mahasiswa masih mendapatkan nilai yang tergolong rendah dengan nilai rata-rata 67.5 dari 36 mahasiswa.

Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, mahasiswa yang pandai cenderung duduk sebaris atau berdekatan dengan mahasiswa yang pandai. Adapun, mahasiswa yang kurang menguasai materi duduk sebaris dengan mahasiswa yang juga kurang menguasai materi. Ketika mahasiswa yang kurang menguasai mengalami kesulitan memahami materi, tidak semua mahasiswa berani bertanya kepada pengajar, mahasiswa cenderung bertanya kepada teman didekatnya. Selain itu, senada dengan pendapat Sofianida et al., (2018) bahwa faktor lain mahasiswa kurang menguasai materi adalah jarang diberikan permasalahan dalam

pembelajaran yang melatih mengasah pemikiran mereka, cenderung pasif dalam pembelajaran, jarang diberikan percobaan untuk mendapatkan suatu informasi yang didapatkan sendiri. Hal ini menyebabkan terhambatnya pemahaman materi bagi mahasiswa yang kurang menguasai materi sehingga berdampak pada rendahnya nilai rata-rata kelas.

Mengingat pentingnya penguasaan Statistika, perlu strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam mata kuliah ini. Strategi pembelajaran merupakan bentuk usaha secara sistematis untuk membelajarkan peserta didik yang dilakukan secara efektif untuk mencapai hasil belajar yang maksimal (Triana, 2016; Darmuki et al., 2022). Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan yaitu metode tutor sebaya (*peer tutoring*). Metode tutor sebaya (*peer tutoring*) terbukti memiliki dampak positif terhadap pencapaian akademik siswa (Leung, 2015) terutama pada mata pembelajaran yang bersifat matematis (Leung, 2019; Robinson et al., 2005).

Meta analisis *peer tutoring* disimpulkan bahwa hasil *post-test* kelompok yang mendapat pembelajaran *peer tutoring* memiliki skor lebih tinggi dibanding kelompok yang tidak mendapat pembelajaran *peer tutoring* (Leung, 2019). Slavin (2018) mengatakan *peer tutoring* memiliki tiga kelebihan: (1) *Peer tutoring* dengan usia yang sama dapat lebih mudah direncanakan; (2) *Peer tutoring* bersifat praktis dan efektif; dan (3) *Peer tutoring* dapat meningkatkan pencapaian belajar siswa serta kemampuan tutor.

Peer tutoring adalah strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik yang lebih ahli membantu peserta didik yang lain dalam proses belajar (Slavin, 2018). Metode ini berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme yang beranggapan bahwa pengetahuan seharusnya dikonstruksi secara bersama-sama dan bersifat mutual (Santrock, 2018). *Peer tutoring* juga ditemukan efektif untuk meningkatkan pencapaian akademik siswa di bidang Matematika baik untuk tingkat pendidikan dasar (usia 7-12 tahun) maupun pendidikan lebih tinggi (usia 13-18 tahun) (Alegre et al., 2020). Selain itu, juga dapat meningkatkan motivasi terhadap mata pelajaran Matematika (Arnándiz et al., 2022). Penelitian Widyastuti & Widiana (2020) menunjukkan bahwa *peer tutoring* terhadap siswa tuna rungu membantu *tutee* dalam mencari informasi secara lebih bebas tanpa merasa tekanan saat berkomunikasi dengan rekan tutor sebayanya. Pandangan yang sama juga

diungkapkan Kastrena et al. (2020) bahwa teman sebaya lebih mungkin memahami masalah-masalah belajar yang siswa hadapi dibanding dengan guru. Dengan demikian, tutor sebaya dinilai mampu mewujudkan komunikasi lebih intens terkait kesulitan belajar yang berkontribusi pada efektivitas pembelajaran.

Ada dua tipe pelaksanaan *peer tutoring* yaitu *same-age peer tutoring* yang artinya pengajaran dilakukan antara tutor dan *tutee* yang berusia sama dan *cross-age peer tutoring* yang artinya pengajaran diberikan oleh tutor yang biasanya lebih tua dari *tutee* (Santrock, 2018). Leung (2019) mengungkapkan untuk mendapat hasil *peer tutoring* yang maksimal, pengajar harus memperhatikan; konten subjek dalam *tutoring*, kesamaan jenis kelamin, penugasan acak, kesamaan usia serta frekuensi *tutoring* tiap minggunya. Hal ini karena *peer tutoring* dengan usia sebaya dan berjenis kelamin sama ditemukan berpengaruh lebih besar terhadap hasil belajar.

Wakit (2016) menyampaikan pelaksanaan *peer tutoring* dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan monitoring/refleksi. Dalam tahap persiapan, pengajar membuat program pembelajaran, tujuan, petunjuk pelaksanaan tugas, dan capaian pembelajaran kepada mahasiswa. Selanjutnya, penentuan beberapa mahasiswa yang memenuhi kriteria untuk menjadi tutor dan membentuk kelompok yang terdiri dari tutor dan *tutee*. Anggorowati (2013) menyebutkan tutor harus memiliki kemampuan akademis di atas rata-rata mahasiswa kelas dan mampu menjalin kerja sama. Pada tahap pelaksanaan, pengajar menjelaskan materi awalan kepada mahasiswa, baik yang berperan sebagai tutor maupun *tutee*. Selanjutnya, secara bergantian tutor bertanya kepada *tutee* mengenai materi yang belum dipahami kemudian tutor membantu menjelaskan materi kepada *tutee* yang kesulitan. Jika ada masalah yang tidak terselesaikan, tutor diperkenankan meminta bantuan pengajar. Kemudian pada tahap monitoring/refleksi, pengajar mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian soal terkait materi yang dipelajari sekaligus untuk mengukur tingkat keberhasilan strategi *peer tutoring*.

Alegre et al. (2019) berpendapat bahwa meskipun sudah banyak ditemukan mampu meningkatkan pembelajaran, masih sedikit penelitian metode tutor sebaya yang diterapkan di lingkup perguruan tinggi. Hal ini juga terjadi di Indonesia, penelitian tentang penggunaan metode tutor sebaya sudah cukup banyak

dilakukan pada siswa SD, SMP, hingga SMP. Penelitian yang sudah ada ditemukan bahwa metode tutor sebaya mampu meningkatkan penguasaan mata pelajaran matematika pada siswa Sekolah Dasar (SD) (Ahdiyati & Sarjaya, 2014), mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis berbasis *scientific approach* (Purwaningrum, 2016), kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Noryanti et al., 2019), kemampuan *number sense* pada siswa kelas VII SMP (Ermansyah et al., 2020). Namun, belum banyak diterapkan pada subjek mahasiswa di perguruan tinggi.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya, terdapat permasalahan pada penguasaan mata kuliah Statistika yang ditunjukkan dengan masih rendahnya nilai rata-rata kelas karena kurangnya penguasaan siswa. Salah satu penyebab rendahnya penguasaan Statistika adalah siswa enggan bertanya pada pengajar secara langsung. Untuk mengatasi hal tersebut, metode tutor sebaya bisa menjadi solusi terkait kesulitan yang dihadapi siswa selama pembelajaran.

Metode tutor sebaya memungkinkan siswa lebih nyaman untuk bertanya terkait materi pembelajaran kepada teman yang sekaligus menjadi tutor sebayanya. Ketika kesulitan siswa untuk bertanya sudah terpecahkan melalui metode tutor sebaya maka kemungkinan besar akan berdampak pada peningkatan prestasi akademik di pembelajaran statistika. Hal ini senada dengan penelitian sebelumnya seperti yang dilakukan Hadiani (2020) yang menemukan tiga hal perspektif tutor, yakni ramah digunakan, fitur modifikasi sederhana, dan alat penilaian yang nyaman sehingga dapat mendukung kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas metode tutor sebaya (*peer tutoring*) dalam meningkatkan penguasaan Statistika pada mahasiswa perguruan tinggi yaitu mahasiswa angkatan 2019 di Jurusan Psikologi Universitas Negeri Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

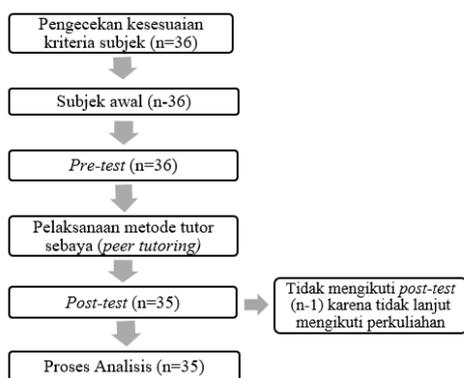
Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *one-group pre and post-test design*. Peneliti melakukan pengukuran penguasaan mata kuliah Statistika sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) metode tutor sebaya dilakukan. Tipe tutor sebaya yang diterapkan adalah *same age peer tutoring*, artinya tutor berusia sama dengan *tutee*. Pemilihan tutor dengan usia yang sama dengan *tutee* dilakukan

berdasar temuan sebelumnya yang merekomendasikan bahwa tutor berusia sama lebih optimal dibanding tutor dengan usia terpaut jauh lebih tua (Alegre et al., 2019; Moliner & Alegre, 2020).

Dalam penelitian ini, tutor dan *tutee* dikelompokkan berdasarkan hasil *pre-test*. Mahasiswa dengan nilai *pre-test* di atas 81 (minimal kategori A-) berperan menjadi tutor, adapun mahasiswa dengan nilai di bawah 81 akan menjadi *tutee*. Hal ini dilakukan berdasar rekomendasi Leung (2019) bahwa *tutee* adalah mereka yang memiliki kemampuan rendah. Pengaruh metode tutor sebaya dilihat dari perbedaan skor *pre-test* atau kuis I dengan skor *post-test* atau kuis II di mata kuliah Statistika.

Penetapan ukuran sampel minimal pada penelitian ini dilakukan berdasar estimasi jumlah sampel dengan software G*Power 3.1.9.7. Dengan penetapan *effect size* 0.43 berdasar meta-analisis berbagai penelitian dengan metode tutor sebaya sebelumnya (Leung, 2019), α error probability pada tingkat 0.05, dan *power analysis* yang ditargetkan sebesar 0.8 didapat bahwa subjek minimal untuk rancangan *two dependent means* sebanyak 35 orang.

Penelitian ini melibatkan 36 mahasiswa kelas B semester 2 angkatan 2019 yang mengambil mata kuliah Statistika di Jurusan Psikologi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Pemilihan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan kriteria mahasiswa Psikologi UNY yang mengambil mata kuliah Statistika. Pada analisis akhir, 1 subjek tidak mengikuti *post-test* (kuis II) sehingga jumlah subjek yang dianalisis sebanyak 35 orang meliputi 32 perempuan (91.43%) dan 3 laki-laki (8.57%) berusia 18-21 tahun. Bagan subjek penelitian di tiap tahapan dapat dilihat di **Error! Reference source not found.**



Gambar 1. Bagan subjek penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu penggunaan metode tutor sebaya sebagai variabel *independent* dan penguasaan materi Statistika sebagai variabel *dependent*. Metode tutor sebaya (*peer tutoring method*) merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik yang lebih kompeten untuk membantu peserta didik yang lain. Penelitian ini menggunakan tipe tutor sebaya *same-age tutoring*. Pemilihan tutor dilakukan berdasarkan hasil *pre-test* (Kuis I). Penguasaan materi Statistika dalam penelitian ini melibatkan Mata kuliah Statistika di Jurusan Psikologi Universitas Negeri Yogyakarta yang merupakan mata kuliah wajib mahasiswa semester 2 dengan bobot 4 sks. Cakupan materi Statistika yang diujikan dalam penelitian ini mencakup materi pertemuan 1 hingga pertemuan 6 yaitu: (1) pengertian dan ruang lingkup statistik, (2) jenis data dan penyajiannya, (3) populasi dan sampel, (4) tendensi sentral, (5) variabilitas, dan (6) kurva normal. Penguasaan mata kuliah Statistika diukur melalui evaluasi berupa *pre-test* dan *post-test*.

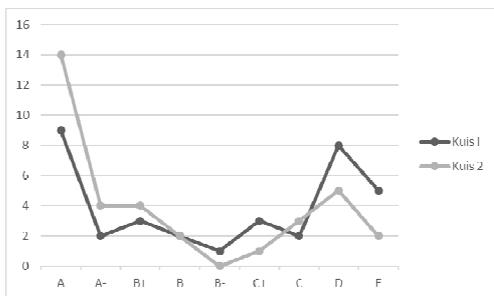
Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahapan, yaitu, (1) pengukuran kemampuan sebelum (*pre-test*), (2) pelaksanaan metode tutor sebaya, dan (3) pengukuran kemampuan setelah (*post-test*). *Pre-test* dilaksanakan melalui ujian berbentuk esai yang mencakup materi pertemuan 1 hingga 4 (materi pengertian dan ruang lingkup statistik; jenis data dan penyajiannya; populasi dan sampel, serta tendensi sentral). Hasil *pre-test* dijadikan dasar pembagian kelompok dan penentu mahasiswa yang menjadi tutor. Selanjutnya dalam pelaksanaan tutor sebaya, mahasiswa dibagi ke dalam kelompok yang masing-masing terdiri dari 3 hingga 4 mahasiswa dengan 1 mahasiswa kemampuan tinggi (nilai ≥ 81), 1 mahasiswa kemampuan sedang (nilai ≥ 60), dan 1 mahasiswa kemampuan rendah (nilai < 60). Satu orang mahasiswa dengan kemampuan tinggi di tiap kelompok dijadikan tutor sebayanya. Metode tutor sebaya ini dilakukan selama 2 minggu. *Post-test* dilakukan melalui ujian berbentuk esai yang mencakup materi pertemuan 5 dan 6 (materi variabilitas dan kurva normal) untuk mengevaluasi hasil metode tutor sebaya yang diterapkan.

Setelah memperoleh data, analisis data dilakukan dengan uji *paired sample t-test* dengan software JASP versi 0.13. Sebelum pengujian, peneliti melakukan uji normalitas dengan Shapiro Wilk. Uji normalitas dilakukan untuk memenuhi asumsi uji *paired sample t-test* yang mensyaratkan distribusi sampling yang digunakan normal. Uji Shapiro Wilk dipilih

dibanding uji normalitas yang lain karena pengujian ini terbukti paling layak, kuat, dan sensitif dalam mendeteksi normalitas dari distribusi data (Keskin, 2006; Razali & Wah, 2011; Yap & Sim, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Visualisasi skor *pre-test* dan *post-test* subjek disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan evaluasi hasil kuis I (*pre-test*), rata-rata nilai dari 35 mahasiswa yaitu 67.71. Jumlah mahasiswa yang mendapat nilai ≥ 71 lebih rendah dibanding jumlah mahasiswa yang mendapat nilai di bawah 71. Sebanyak 16 mahasiswa (44.44%) mendapat nilai ≥ 71 (kategori B, B+, A-, dan A) dan 20 mahasiswa (55.56%) mendapatkan nilai di bawah 71 (kategori B-, C+, C, D, E) (lihat Gambar 2). Berdasarkan hasil *pre-test* tersebut mahasiswa kemudian dibagi ke dalam 10 kelompok untuk melaksanakan tutor sebaya. Setiap pelaksanaan kuliah, mahasiswa diminta untuk duduk dalam satu baris atau berdekatan sesuai kelompok yang disusun. Tujuannya agar siswa yang kesulitan selama pembelajaran mata kuliah Statistika bisa dibantu oleh teman sekelompoknya yang lebih menguasai.



Gambar 2. Skor pre-test dan post-test berdasar kategorisasi nilai

Setelah diterapkan metode tutor sebaya, dilakukan evaluasi kuis II (*post-test*). Pada pelaksanaan *post-test* terdapat 1 mahasiswa tidak mengikuti sehingga pada akhirnya 1 subjek tersebut di drop dari penelitian. Jumlah akhir subjek yang dianalisis yaitu 35 mahasiswa. Jumlah mahasiswa dengan nilai di bawah 71 (kategori B-, C+, C, D, E) berkurang dari 20 orang (57.14%) menjadi 11 orang (31.4%). Adapun jumlah mahasiswa dengan nilai di atas 71 meningkat dari 17 orang (48.57%) menjadi 24 orang (68.57%) (lihat Gambar 2). Data rata-rata nilai hasil pre-test dan post-test disajikan pada Tabel 1. telah diterapkan metode *tutor sebaya sebanyak 2* kali pertemuan terjadi kenaikan rata-

rata nilai 35 mahasiswa dari sebelumnya 67.71 pada pre-test menjadi 74.77 pada post-test.

Tabel 1. Rata-rata hasil pengujian kuis 1 (*pre-test*) dan kuis 2 (*post-test*).

	N	Mean	SD
Kuis 1	35	67.771	20.402
Kuis 2	35	74.771	16.216

Berdasarkan rata-rata hasil pengukuran *pre-test* dan *post-test*, peneliti melakukan uji hipotesis dengan uji *paired sample t-test*. Hasil pengujian dengan uji *paired sample t-test* disajikan pada Tabel 2. Terkait adanya prasyarat normalitas, dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan pengujian tersebut, didapat nilai W sebesar 0.971 dengan signifikansi (p)>0.05 yang mengindikasikan tidak ada perbedaan antara distribusi sampling dengan populasi atau data berdistribusi normal. Secara rata-rata, partisipan mendapat nilai lebih tinggi pada *post-test* (kuis II) yaitu kondisi setelah diterapkan metode tutor sebaya (mean=74.771) dibanding pada pengukuran *pre-test* (kuis I) yaitu sebelum diberikan metode tutor sebaya (mean=67.771). Nilai *t* (34) didapat sebesar -2.881 dengan signifikansi (p) sebesar 0.007 (p<0.01) dan *effect size* Cohen's d sebesar 0.487.

Tabel 2. Pengujian *paired sample t-test*

	t	df	p	Cohen's d
Kuis 1 -Kuis2	-2.881	34	0.007	-0.487

Berdasar hasil pengujian dengan *paired sample t-test* pada nilai kuis I dan kuis II, diketahui bahwa metode tutor sebaya mampu meningkatkan pemahaman mata kuliah Statistika pada mahasiswa Strata I jurusan Psikologi Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, 7 subjek mengalami peningkatan nilai Statistika menjadi di atas 71 setelah penerapan metode *peer tutoring*. Hasil tersebut konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa metode tutor sebaya atau *peer tutoring* dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa program studi Pendidikan Matematika (Safitri, 2018).

Peningkatan pemahaman dengan metode tutor sebaya dimungkinkan karena metode tutor sebaya memantik siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dapat disalurkan dengan bertanya kesulitan materi pada tutor (Nasihah et al., 2020). Ciri berpikir kritis

dibuktikan melalui observasi atau penilaian berdasarkan kriteria dengan metode atau teknik dan pengambilan keputusan yang relevan dengan konteksnya. Adapun, indikator berpikir kritis memuat lima aspek yaitu, memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik (Susanto, via Amalia et al., 2020).

Selain memfasilitasi pemikiran kritis, metode tutor sebaya memfasilitasi siswa yang kesulitan untuk bisa lebih bebas bertanya kepada tutor yang merupakan temannya sendiri. Hal tersebut sesuai dengan temuan Ayvazo et al. (2014) bahwa metode tutor sebaya membantu siswa belajar lebih baik dengan belajar dari siswa lainnya. Metode tutor sebaya memungkinkan tutor yang memiliki kompetensi lebih tinggi membantu secara akademik siswa yang pencapaiannya lebih rendah (*tutee*) (Moliner & Alegre, 2020). Metode tutor sebaya juga memfasilitasi siswa lebih bebas bertanya dan mencari informasi yang belum dipahami tanpa merasakan tekanan (Widyastuti & Widiana, 2020).

Effect size dari penerapan metode tutor sebaya dalam penelitian ini yaitu sebesar 0.487 lebih tinggi dari penelitian sebelumnya seperti hasil meta-analisis pada 42 studi yang dilakukan Alegre et al. (2019) dengan rata-rata effect size sebesar 0.38, juga hasil meta-analisis Leung (2019) pada 16 artikel yang menemukan rata-rata effect size sebesar 0.43. Effect size sebesar 0.487 mengindikasikan bahwa besar pengaruh penerapan metode tutor sebaya terhadap pemahaman mata kuliah Statistika tergolong sedang (*medium*) berdasar interpretasi dari Cohen (1988); Rosenthal, (1996); Valentine, Aloe, & Wilson (2019). Hal ini didukung temuan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa *effect size* pada penelitian sosial dan perilaku cenderung pada kategori *small or moderate* (Murphy & Myors, 2003). Hasil penelitian ini memperkuat temuan bahwa metode tutor sebaya memberikan efek positif terkait peningkatan performansi akademik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan terkait desain kuasi eksperimen yang digunakan, yaitu tidak adanya kelompok kontrol sebagai pembandingan penerapan metode tutor sebaya. Selain itu, durasi pelaksanaan metode tutor sebaya juga terbilang cukup pendek dengan dua pertemuan yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Hal tersebut karena penelitian terbatas dengan adanya pandemi COVID-19 yang terjadi di Indonesia pada awal bulan Maret

2021 yang berimbas pada perubahan metode pembelajaran dari tatap muka ke online. Kemudian, dalam pelaksanaan metode tutor sebaya peneliti tidak memberikan pengarahan tersendiri untuk tutor dalam membantu siswa lainnya. Peneliti hanya memberi arahan bahwa tujuan pembentukan kelompok adalah agar dalam satu kelompok bisa saling membantu dalam memahami pembelajaran Statistika. Peneliti juga memberi arahan bahwa siswa yang memiliki nilai baik di evaluasi sebelumnya diminta untuk membantu siswa yang kesulitan. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya agar mendapatkan hasil yang lebih akurat, penelitian dapat melakukan penelitian metode tutor sebaya dengan melibatkan kelompok kontrol sebagai pembandingan. Selain itu, juga perlunya pengujian efek metode tutor sebaya ini tidak hanya pada kelas keseluruhan tapi juga dari segi tutor maupun *tutee*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dapat disimpulkan bahwa metode tutor sebaya efektif dalam meningkatkan penguasaan Statistika pada mahasiswa semester II Angkatan 2019 di Jurusan Psikologi Universitas Negeri Yogyakarta. Melalui metode tutor sebaya siswa yang kesulitan dan memiliki kemampuan rendah dapat dibantu oleh siswa lain yang berperan sebagai tutor sebaya yang lebih menguasai materi. Dengan demikian, metode tutor sebaya mampu menjadi solusi untuk meningkatkan performansi akademik di mata kuliah Statistika.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, metode tutor sebaya (*peer tutoring*) dapat menjadi pilihan strategi yang digunakan dalam meningkatkan prestasi atau pemahaman siswa di mata kuliah Statistika. Meskipun penelitian terkait keefektifan metode tutor sebaya ini sudah banyak dilakukan di Indonesia. Akan tetapi, penerapan metode ini di tingkat mahasiswa perguruan tinggi masih minim sehingga penelitian dengan subjek serupa masih perlu dilakukan untuk memperkuat temuan yang ada. Dari segi desain penelitian, penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain eksperimen dengan melibatkan kelompok kontrol sehingga ada kelompok yang dibandingkan.

DAFTAR PUSTAKA

9604.12047

- Ahdiyati, M., & Sarjaya, S. (2014). Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Pengolahan Data. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 71–86.
- Alegre, F., Moliner, L., Maroto, A., & Lorenzo-Valentin, G. (2019). Peer Tutoring and Mathematics in Secondary Education: Literature Review, Effect Sizes, Moderators, and Implications For Practice. *Heliyon*, 5(9), e02491. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02491>
- Alegre, F., Moliner, L., Maroto, A., & Lorenzo-Valentin, G. (2020). Academic Achievement and Peer Tutoring in Mathematics: A Comparison Between Primary And Secondary Education. *SAGE Open*, 10(2). <https://doi.org/10.1177/2158244020929295>
- Amalia, S. R., Fakhriyah, F., & Ardianti, S. D. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Kotak Kehidupan Pada Tema 6 Cita-Citaku. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 7–13. <https://doi.org/10.24176/wasis.v1i1.4513>
- Anggorowati, N. P. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Tutor Sebaya Pada Mata Pelajaran Sosiologi. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 3(1), 103–120. <https://doi.org/10.15294/komunitas.v3i1.2303>
- Arnándiz, O. M., Moliner, L., & Alegre, F. (2022). When CLIL is For All: Improving Learner Motivation Through Peer-Tutoring In Mathematics. *System*, 106 (February). <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102773>
- Ayvazo, S., & Aljadef-Abergel, E. (2014). Classwide Peer Tutoring for Elementary and High School Students at Risk: Listening To Students' Voices. *Support for Learning*, 29(1), 76–92. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12047>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for The Behavioral (2nd edition)*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2020). *Statistics Without Maths for Psychology* [Eight edition]. In Pearson Education Limited.
- Darmuki, A., Hidayati, N. A., & Ayuningsih, A. (2022). Analisis Kebutuhan Buku Teks Strategi Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(2), 241–248. <https://doi.org/10.24176/re.v12i2.6892>
- Everitt, B. S. (2001). *Statistics for Psychologists: An Intermediate Course*. In *The American Journal of Psychology*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.2307/1420739>
- Field, A. (2018). *Discovering Statisting Using IBM SPSS Statistics 5th Edition*. SAGE.
- Firmansyah, M. A. (2017). Analisis hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika. *JPPM*, 10(2), 115–127.
- Hadianti, S. (2020). New Tutors' Perspective on Moodle Performance: a Case Study in Universitas Terbuka. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 35–40. <https://doi.org/10.24176/re.v11i1.4602>
- Hermansyah, H., Aras, I., & Harun, F. (2020). Efektivitas Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Duripoku. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 95–105. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3614>
- Kastrena, E., Setiawan, E., Patah, I. A., & Nur, L. (2020). Pembelajaran Peer Teaching Berbasis Zoom Video sebagai Solusi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Saat Situasi COVID-19. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 69–75.
- Keskin, S. (2006). Comparison of Several Univariate Normality Tests Regarding

- Type I Error Rate And Power of The Test In Simulation Based Small Samples. *Power*, 2(5), 296–300.
- Kurniawan, D., & Wahyuningsih, T. (2018). Analysis of Student Difficulties in Statistics Courses. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 1(2), 53–55. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v1i2.39>
- Leung, K. C. (2015). Preliminary Empirical Model of Crucial Determinants of Best Practice for Peer Tutoring on Academic Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 107(2), 558–579. <https://doi.org/10.1037/a0037698>
- Leung, K. C. (2019). An Updated Meta-Analysis on The Effect of Peer Tutoring on Tutors' Achievement. *School Psychology International*, 40(2), 200–214. <https://doi.org/10.1177/0143034318808832>
- Martadipura, B. A. P., & Suryadi, D. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Statistis Mahasiswa S1 Melalui Pembelajaran MEAs yang Dimodifikasi. *Infinity Journal*, 1(1), 79. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.8>
- Moliner, L., & Alegre, F. (2020). Effects of peer tutoring on Middle School Students' Mathematics Self-Concepts. *PLoS ONE*, 15(4), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231410>
- Mood, D. P. (2019). Introduction to Inferential Statistics. *Introduction to Statistics in Human Performance*, 133–151. <https://doi.org/10.4324/9781351211062-7>
- Murphy, K. R., & Myors, B. (2003). Statistical power Analysis: A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests: Second Edition. In *Statistical Power Analysis: A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests: Second Edition* (Vol. 9781410609). <https://doi.org/10.4324/9781410609267>
- Nasihah, E. D., Supeno, S., & Lesmono, A. D. (2020). Pengaruh Tutor Sebaya dalam Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 44–57. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i1.1899>
- Noryanti, T., MS, S. A., & Nufus, H. (2019). Pengaruh Penerapan Metode Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Kemampuan Awal Matematis. *J. Pijar MIPA*, 14(3), 102–107.
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 145–157. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Ribeiro, V., Rocha, A., Peixoto, R., Portela, F., & Santos, M. F. (2017). Importance of statistics for data mining and data science. *Proceedings - 2017 5th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops, W-FiCloud 2017, 2017-January*(August 2017), 156–163. <https://doi.org/10.1109/FiCloudW.2017.86>
- Robinson, D. R., Schofield, J. W., & Steers-wentzell, K. L. (2005). Peer and Cross-Age tutoring in Math: Outcomes and their Design Implications. *Educational Psychology Review*, 17(4), 327–362. <https://doi.org/10.1007/s10648-005-8137-2>
- Rosenthal, J. A. (1996). Qualitative descriptors Of Strength Of Association and Effect Size. *Journal of Social Service Research*, 21(4), 37–41. <https://doi.org/10.1300/J079v21n04>
- Safitri, D. N. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Peer-Tutoring Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 5(2), 31.

<https://doi.org/10.30734/jpe.v5i2.185>

- Santrock, J. W. (2018). *Educational Psychology: Theory And Application To Fitness And Performace, Sixth Edition*. McGrawHill Education.
- Setiawati, F. A. (2017). *Statistika Terapan Untuk Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Surabaya: Parama Publishing.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational Psychology: Theory and Practice*. In *Pearson* (Vol. 16, Issue 9).
<https://doi.org/10.1037/h0071755>
- Sofiannida, L., Utaminingsih, S., & Su'ad. (2018). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Tema Pahlawanku Kelas IV Sekolah Dasar. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 83–90.
<https://doi.org/10.24176/jino.v1i2.2845>
- Triana, L. (2016). Penggunaan Strategi Mind Mapping Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas V SDN I Wonorejo Demak. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 36–44.
<https://doi.org/10.24176/re.v7i1.911>
- Valentine, J. C., Aloe, A. M., & Wilson, S. J. (2019). Interpreting Effect Sizes. In H. Cooper, L. V Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 434–451). Russell Sage Foundation.
- Wakit, A. (2016). Efektivitas Metode Sorogan Berbantuan Tutor Sebaya terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v2i1.278>
- Wicaksani, A. C., & Khoiriyah, I. S. A. (2020). Studi Kasus: Addictive Media Sosial, Peer Acceptence dan Well Being pada Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 138–143.
<https://doi.org/10.24176/re.v10i2.3948>
- Widyastuti, P. A., & Widiana, I. W. (2020). Analisis peran Tutor Sebaya terhadap Sikap Sosial Siswa Tuna Rungu. *Journal of Education Technology*, 4(1), 46–51.
<https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24083>
- Yap, B. W., & Sim, C. H. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 81(12), 2141–2155.
<https://doi.org/10.1080/00949655.2010.520163>