

E-ISSN 2809-8528

BRILLO JOURNAL

Jurnal Pendidikan Matematika



Vol. 1 No 1 (2021)



S&CO Journal Series



Nama Terbitan : Brillo Journal
Periode Terbit : Volume 1, Issue 1, Desember 2021
Susunan Redaksi
Editor-in-Chief : Candra Ditasona, Universitas Kristen Indonesia
Assistant Editor : Aloisius Loka Son, Universitas Timor
Sri Adi Widodo, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Managing Editor : Fiki Alghadari, STKIP Kusuma Negara
Editorial Board : Ari Septian, Universitas Suryakencana
Dahlia Fisher, Universitas Pasundan
Iyam Maryati, Institut Pendidikan Indonesia
Luki Luqmanul Hakim, Universitas Islam Nusantara
Stevi Natalia, Universitas Kristen Indonesia
Reviewer : Anik Yuliani, IKIP Siliwangi
Elsa Komala, Universitas Suryakencana
Eva Dwi Minarti, IKIP Siliwangi
Fauzi Yuberta, Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi
Jaya Dwi Putra, Universitas Riau Kepulauan
Masta Hutajulu, IKIP Siliwangi
Sendi Ramdhani, Universitas Suryakencana
Suprih Widodo, Universitas Pendidikan Indonesia
Tina Sri Sumartini, Institut Pendidikan Indonesia
Toto Subroto, Universitas Gunung Jati
Layout Editor : Jitu H. L. Toruan, Universitas Kristen Indonesia
Administration : Santri Chintia Purba, Universitas Kristen Indonesia
Alamat Redaksi : Cluster Cipedak Rose No. 12A, Srengseng Sawah,
Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12630, Indonesia.
brillo@sncopublishing.com; brillojournal@gmail.com.



DAFTAR ISI

Original research

- Faktor Procrastination Penyebab Mahasiswa Terlambat Menyelesaikan Tugas Akhir di Program Studi Pendidikan Matematika
Daniel Jeremy, Stevi Natalia, Jitu Halomoan Lumbantoran 1-10
- Perbedaan Kemampuan Matematis Siswa pada Pembelajaran Berbasis Online dengan Model Problem-Based dan Ekspositori
Clara Natalia, Risma Uly Manalu, Santri Chintia Purba 11-19
- Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa: Studi dengan Model Probing-Prompting dan Konvensional
Ninda Kristin, Candra Ditasona, Jitu Halomoan Lumbantoran 20-28
- Perbandingan Kemampuan Matematis Siswa dengan Pembelajaran Interaktif Setting Cooperative, Ekspositori, dan Problem-Based Learning
Indah Pratiwi, Bitman Manullang, Candra Ditasona 29-40
- Kebiasaan Belajar dan Capaian Matematika Siswa: Bagaimana Korespondensinya?
Siti Nurhaliza, Fiki Alghadari, Neng Nurwiatin 41-48



FAKTOR *PROCRASTINATION* PENYEBAB MAHASISWA TERLAMBAT MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR DI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Daniel Jeremy, Stevi Natalia, Jitu Halomoan Lumbantoruan

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Email: danieljermy@gmail.com

Abstract

This study uses a form of analysis with a qualitative descriptive technique. This study involved final year students who were late in completing their thesis. This research was conducted online due to the COVID-19 outbreak. In this study, researchers used accidental sampling technique. Accidental sampling is a sampling technique based on chance. Methods of data collection using the questionnaire method. The results showed that students in working on the thesis encountered many obstacles in internal factors, namely self-control, self-efficacy, and motivation.

Keywords: *factors of procrastination, student, procrastination.*

Abstrak

Penelitian ini menggunakan bentuk analisis dengan teknik deskriptif kualitatif. Penelitian ini melibatkan mahasiswa tingkat akhir yang terlambat menyelesaikan skripsi. Penelitian ini dilakukan secara daring karena terkait wabah COVID-19. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *accidental sampling*. *Accidental sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan. Metode pengumpulan data menggunakan metode angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dalam mengerjakan skripsi banyak mendapati kendala di dalam faktor internal, yaitu faktor kontrol diri, efikasi diri, dan motivasi.

Kata kunci: faktor-faktor procrastination, mahasiswa, procrastination.

How to Cite: Jeremy, D., Natalia, S., & Lumbantoruan, J. H. (2021). Faktor Procrastination Penyebab Mahasiswa Terlambat Menyelesaikan Tugas Akhir di Program Studi Pendidikan Matematika. *Brillo Journal*, 1(1), 1-10.

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan satuan penyelenggara pendidikan tinggi sebagai tingkat lanjut dari jenjang pendidikan menengah di jalur pendidikan formal (Tommy & Husein, 2021). Hal ini sesuai dengan pengertian perguruan tinggi menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 19 ayat 1 yang menyatakan bahwa: "Perguruan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi." Perguruan tinggi yang ada di Indonesia dapat berbentuk politeknik, sekolah tinggi, akademik, universitas, dan institut pada setiap jenis. Perguruan tinggi tersebut biasanya

memiliki sejumlah jurusan atau program studi yang ditawarkan (Rohayani, 2013). Setiap calon mahasiswa yang akan memasuki suatu perguruan tinggi akan dihadapkan kepada pemilihan program studi atau jurusan yang akan dimasukinya (Natalia & Ditasona, 2019). Pemilihan program studi bagi mereka merupakan saat-saat yang menentukan masa depan dalam setiap fase kehidupan (Sitinjak dkk., 2021). Program studi Pendidikan Matematika merupakan salah satu program studi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di Universitas Kristen Indonesia (UKI). Mahasiswa program studi Pendidikan Matematika angkatan 2016 harus menyelesaikan 147 SKS. Diantaranya adalah penyelesaian tugas akhir skripsi (6 SKS).

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan atau hasil pengembangan (Wakhyudin & Putri, 2020). Skripsi merupakan karya ilmiah dalam suatu bidang studi yang dibuat oleh para mahasiswa S1 pada masa akhir studinya sebagai persyaratan untuk menyelesaikan program studi (Triana, 2013). Studi yang dibuat harus berdasarkan pada suatu penelitian ilmiah, baik penelitian lapangan, penelitian perpustakaan, atau penelitian pengembangan (Ramadhani, 2016). Jadi dapat disimpulkan bahwa pengertian skripsi adalah suatu karya ilmiah yang wajib dibuat oleh seorang mahasiswa sebagai syarat untuk menyelesaikan program S1 untuk mendapatkan gelar sarjana.

Penyusunan tugas akhir/skripsi di program studi Pendidikan Matematika merupakan salah satu bagian dari keseluruhan proses belajar mengajar dan merupakan syarat kelulusan bagi mahasiswa. Tak jarang mahasiswa yang mengalami penundaan dalam menyelesaikan skripsi tersebut (Aini & Mahardayani, 2012; Wulan & Abdullah, 2014). Istilah penundaan tersebut kita kenal juga dengan prokrastinasi (Sagita, Daharnis & Syahniar, 2017). Prokrastinasi adalah suatu perilaku yang tidak bisa dikontrol dalam hal pekerjaan maupun tugas-tugas kuliah sehingga menyebabkan tertundanya suatu pekerjaan (Lastary & Rahayu, 2018). Terdapat sepuluh faktor penyebab prokrastinasi sehingga mahasiswa lambat menyelesaikan tugas akhir, yang terdiri dari: Kecemasan, Rendah diri, Rendahnya toleransi terhadap ketidaknyamanan, Pencari kesenangan, Disorganisasi waktu, Disorganisasi lingkungan, Pendekatan yang lemah terhadap tugas, Kurang asertif, Permusuhan dengan orang lain, Stres dan kelelahan (Fauziah, 2015).

Dalam hal ini, peneliti juga mengumpulkan data tentang procrastination akademik tugas akhir/skripsi di program studi Pendidikan Matematika FKIP UKI angkatan 2016.

Jumlah mahasiswa angkatan 2016 sebanyak 27 orang, 22,22% mahasiswa belum mengikuti seminar proposal dan belum menyelesaikan tugas akhir/skripsi, 40,74% mahasiswa sudah mengikuti seminar proposal, tetapi belum menyelesaikan tugas akhir/skripsi, dan 37,03% mahasiswa sudah mengikuti seminar proposal dan sudah menyelesaikan tugas akhir/skripsi. Jika diamati persentase mahasiswa yang mengalami prokrastinasi tergolong tinggi. Berdasarkan data tersebut, peneliti perlu mengetahui apa saja faktor-faktor penyebab prokrastinasi pada mahasiswa program studi pendidikan Matematika FKIP UKI yang sedang mengerjakan tugas akhir/skripsi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKI Jakarta 2020/2021. Tempat penelitian ini di Jalan Mayjen Sutoyo No. 2, Jakarta Timur, Jakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2020/2021. Dalam penelitian ini, subjek yang akan diteliti oleh peneliti yaitu seluruh mahasiswa angkatan 2016 program studi pendidikan matematika yang terlambat menyelesaikan skripsi.

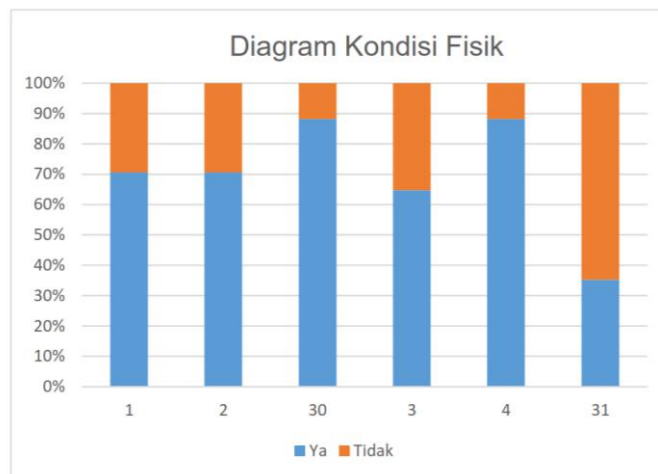
Sesuai dengan kebutuhan data yang diperlukan, maka teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode angket, metode wawancara, dan metode observasi. Metode angket digunakan untuk memperoleh data penelitian tentang faktor-faktor procrastination apa saja yang paling dominan yang dialami oleh mahasiswa. Metode wawancara digunakan untuk mengetahui secara jelas permasalahan yang dihadapi mahasiswa ketika menyelesaikan skripsi melalui beberapa dosen pembimbing. Metode observasi digunakan untuk mengetahui kondisi objektif saat menyelesaikan skripsi dan untuk mengetahui faktor-faktor procrastination yang dialami mahasiswa. Data yang diperoleh dari kuesioner akan disajikan secara deskriptif kemudian dilakukan triangulasi dengan data hasil wawancara dan observasi untuk mendapatkan factor-faktor penyebab prokrastinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam lingkungan program studi Pendidikan Matematika, beberapa mahasiswa angkatan 2016 mengalami keterlambatan selama satu semester karena tugas akhir/skripsinya belum selesai. 22,22% mahasiswa belum mengikuti seminar proposal dan belum menyelesaikan tugas akhir/skripsi, 40,74% mahasiswa sudah mengikuti seminar proposal, tetapi belum menyelesaikan tugas akhir/skripsi, dan 37,03%

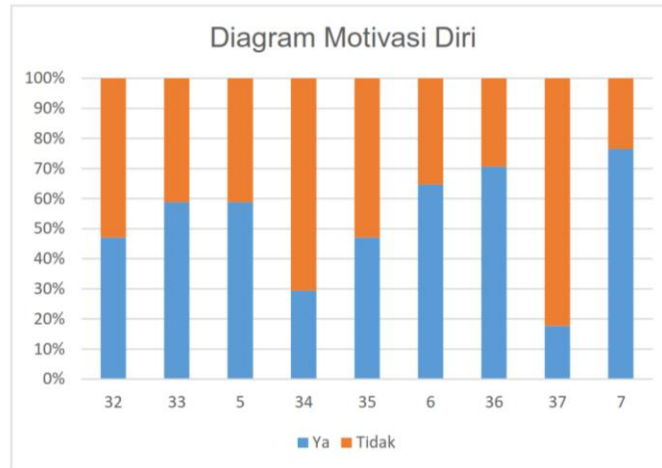
mahasiswa sudah mengikuti seminar proposal dan sudah menyelesaikan tugas akhir/skripsi. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor hasil angket.

Penyebaran link kuesioner daring dalam bentuk soal objektif dilakukan di angkatan 2016 yang diberikan melalui personal chat, kuesioner ini mempunyai topik “Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Procrastination Tugas Akhir Mahasiswa Pendidikan Matematika”. Kuesioner ini disebar kepada mahasiswa yang terlambat lulus ataupun yang belum selesai skripsi yang berjumlah 17 orang. Di dalam kisi-kisi kuesioner, terdapat pernyataan-pernyataan favorable dan unfavorable. Pernyataan favorable adalah pernyataan yang mendukung atau memihak objek penelitian sedangkan pernyataan unfavorable adalah pernyataan yang tidak mendukung.



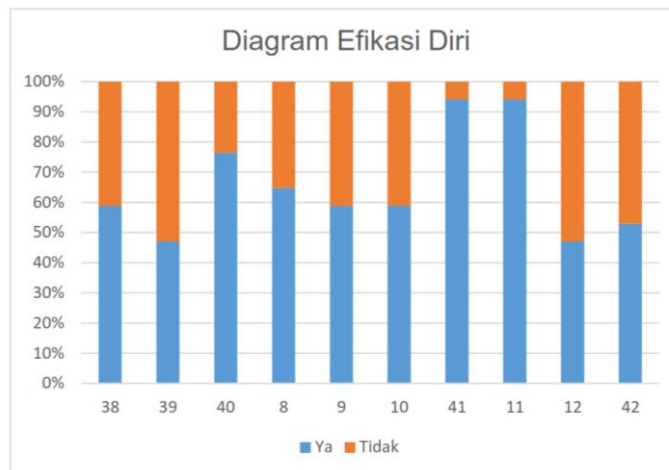
Gambar 1. Diagram Faktor Kondisi Fisik Mahasiswa

Di dalam faktor kondisi fisik, pernyataan nomor 1, 2, 3, dan 4 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 30 dan 31 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 4 (Belakangan ini saya sering merasa sakit-sakitan sehingga saya cenderung menunda-nunda untuk menyelesaikan skripsi) dengan jumlah 88,2% (pilihan “Ya”) merupakan pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



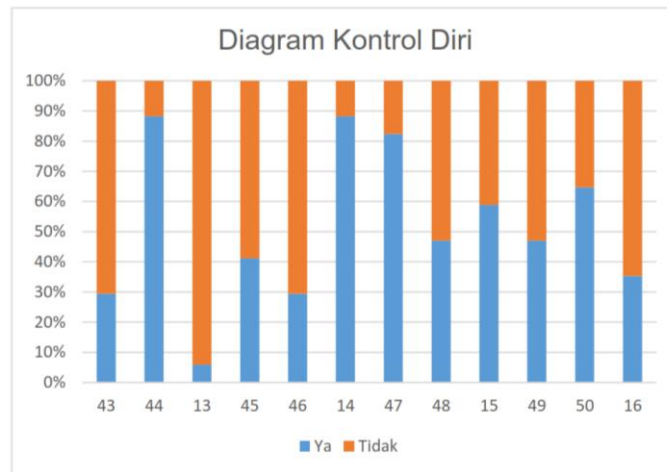
Gambar 2. Diagram Faktor Motivasi Diri

Di dalam faktor motivasi diri, pernyataan nomor 32, 33, 34, 35, 36, dan 37 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 5, 6, dan 7 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 36 (Saya merasa lebih senang mengerjakan pekerjaan lain sebagai bentuk pelarian dari skripsi yang menekan) dengan jumlah 70,6% (pilihan “Ya”) merupakan pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



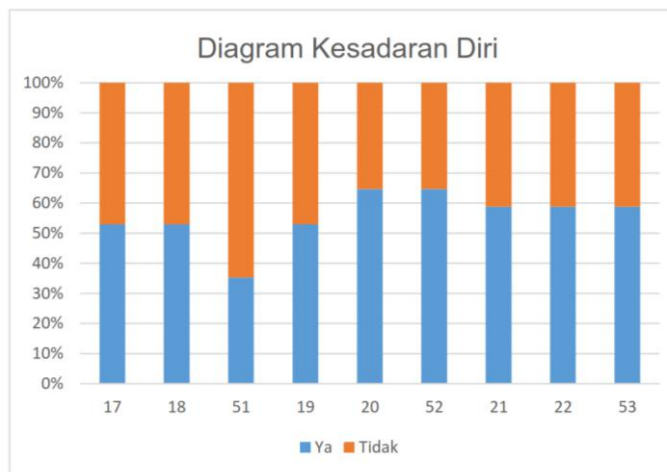
Gambar 3. Diagram Faktor Efikasi Diri

Di dalam faktor efikasi diri, pernyataan nomor 38, 39, 40, 9, 10, 11, dan 12 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 8, 41, dan 42 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 11 (Saya membutuhkan konsentrasi yang lebih banyak saat mengerjakan instrumen) dengan jumlah 94,1% (pilihan “Ya”) merupakan pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



Gambar 4. Diagram Faktor *Self Control*

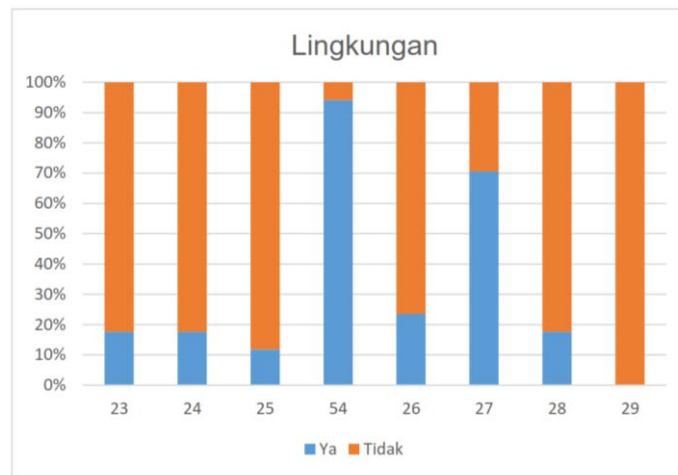
Di dalam faktor kontrol diri, pernyataan nomor 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 dan 50 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 13, 14, 15, dan 16 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 13 (Saya melaksanakan dengan tertib jadwal pengerjaan skripsi) dengan jumlah 94,1% (pilihan “Tidak”) merupakan pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



Gambar 5. Diagram Faktor Kesadaran Diri

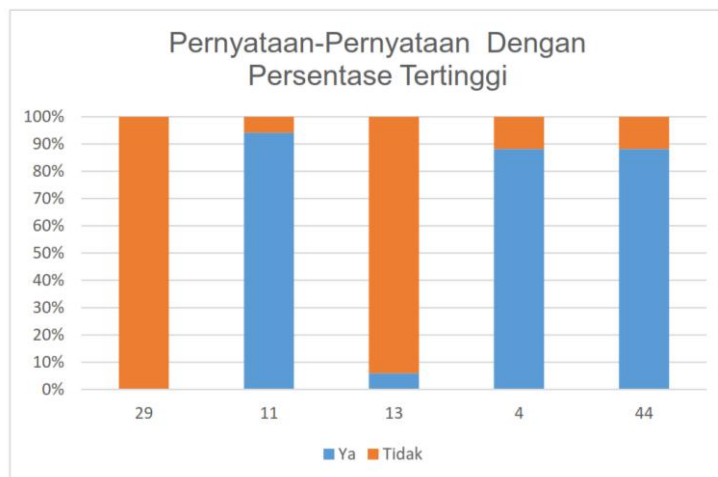
Di dalam faktor kesadaran diri, pernyataan nomor 17, 18, 19, 20, 21, dan 22 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 51, 52, dan 53 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 20 (Saya menjadi cepat tersinggung jika ada yang menanyakan perihal skripsi saya) (pilihan “Ya”) dan 51 (Saya dapat mengelola emosi dengan baik meskipun saya sedang berada di bawah

tekanan penulisan skripsi) (pilihan “Tidak”) dengan jumlah 64,7% merupakan pernyataan-pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



Gambar 6. Diagram Faktor Lingkungan

Di dalam faktor lingkungan, pernyataan nomor 23, 24, 25, 26, 27, dan 28 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 54 dan 29 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 29 (Saya memiliki jadwal untuk mengerjakan skripsi bersama teman-teman) dengan jumlah 100% (pilihan “Tidak”) merupakan pernyataan yang paling determinan dari pernyataan-pernyataan lain.



Gambar 7. Diagram Pernyataan Dengan Persentase Tertinggi

Pernyataan nomor 11, 4, dan 44 merupakan pernyataan favorable sedangkan pernyataan nomor 29 dan 13 merupakan pernyataan unfavorable. Berdasarkan diagram batang, pernyataan nomor 29 (Saya memiliki jadwal untuk mengerjakan skripsi bersama teman-teman – Lingkungan) bernilai 100% (pilihan “Tidak”), pernyataan nomor 11 (Saya

membutuhkan konsentrasi yang lebih banyak saat mengerjakan instrumen – Efikasi Diri) bernilai 94,1% (pilihan “Ya”), pernyataan nomor 13 (Saya melaksanakan dengan tertib jadwal pengerjaan skripsi – Kontrol Diri) bernilai 94,1% (pilihan “Tidak”), pernyataan nomor 4 (Saya tidak bisa melanjutkan membaca jurnal untuk skripsi jika tubuh saya sedang tidak fit – Kondisi Fisik) bernilai 88,2% (pilihan “Ya”), dan pernyataan nomor 44 (Saya sulit untuk melawan rasa malas dalam diri saya saat hendak mengerjakan skripsi – Kontrol Diri) bernilai 88,2% (pilihan “Ya”)

Pada bagian kondisi fisik, ditemukan kesamaan jawaban bahwa ketika mereka sakit, mereka malas mengerjakan skripsi. Pada bagian motivasi diri, sebenarnya para responden mempunyai keinginan untuk menyelesaikan skripsinya yang didapat dari dukungan orang tua, orang terdekat, dan beberapa motivasi yang lain seperti mencari pekerjaan setelah lulus, mendaftar sebagai PNS, dan dukungan semangat dari orang tua. Pada bagian efikasi diri, didapati beberapa jawaban yang meragukan kemampuan dirinya untuk menyelesaikan skripsi seperti kesulitan dalam membangun keyakinan diri dan merasa tugas skripsi terlalu berat serta beberapa responden ada yang mempunyai kesibukan di luar kampus atau bekerja sehingga pengerjaan skripsi menjadi terbengkalai. Pada bagian kontrol diri, hal ini adalah hal yang penting bagi responden dalam menyelesaikan skripsi, ada responden yang mengerjakan skripsi dengan terburu-buru, tidak fokus, lambat memahami sesuatu dan merasa tidak sanggup atau lambat dalam menyelesaikan skripsi. Pada bagian kesadaran diri, seorang mahasiswa harus mempunyai kesadaran tinggi yang diperlukan dalam menyelesaikan skripsi, tidak mudah marah apabila ada orang yang menanyakan soal skripsi. Beberapa responden menjawab tidak malu untuk bertanya atau menyatakan pendapat dan ada juga responden yang menjadi cepat tersinggung jika ada yang menanyakan perihal skripsi. Pada bagian lingkungan, faktor lingkungan adalah faktor yang mempengaruhi kondisi mahasiswa seperti orang tua yang tidak cuek pada proses pengerjaan skripsi sehingga sangat membantu proses pengerjaan skripsi. Beberapa responden menjawab dosen pembimbing sangat membantu ketika responden tidak segera menyelesaikan skripsi dengan menasehati dan memberikan motivasi yang kuat sehingga mahasiswa menjadi semangat. Ada hal lain yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian skripsi, beberapa responden menjawab ada rasa cemas, khawatir, takut, malas, dan bosan. Temuan studi ini didukung oleh hasil studi Zuama (2015).

Dari hasil observasi dua dosen pembimbing, yang diberi kode dosen A1 dan A2, didapati bahwa dosen A1 menyatakan terdapat beberapa mahasiswa yang tidak selesai

tepat waktu yang disebabkan oleh motivasi mahasiswa yang rendah dalam mengerjakan skripsi dan ada juga mahasiswa yang selalu berinisiatif dan tidak berinisiatif. Menurut pengalaman beliau dalam menghadapi mahasiswa yang melakukan procrastination, beliau melakukan pendekatan dengan menanyakan perkembangan mahasiswa dan membimbing tentang apa yang harus dikerjakan. Sedangkan menurut pengalaman dosen A2 dalam menghadapi mahasiswa yang melakukan procrastination, disebabkan karena mahasiswa sering kehilangan motivasi serta dosen A2 sulit untuk memberikan motivasi karena kondisi pandemi COVID-19 yang beliau tidak bisa melihat kondisi dan situasi mahasiswa dengan lebih dekat, sehingga mahasiswa tidak bisa dikontrol dan mahasiswa mengalami perubahan bentuk pembelajaran, mahasiswa butuh waktu untuk beradaptasi dalam situasi pandemi. Menurut dosen pembimbing, mereka sudah melakukan dan membantu mahasiswa tersebut dengan menelpon untuk menanyakan kendalanya. Beberapa mahasiswa ada yang berhasil dihubungi dan ada yang tidak. Menurut dosen A2, akar permasalahan angkatan 2016 banyak yang tidak selesai tepat waktu, disebabkan perubahan situasi belajar seperti tidak adanya tatap muka mahasiswa dengan dosen pembimbing.

KESIMPULAN

Dari beberapa factor yang diteliti terkait kendalam mahasiswa yang mengalami prokrastinasi dalam mengerjakan skripsi, terdapat beberapa faktor yang paling menonjol antara lain faktor internal, yaitu faktor kontrol diri, efikasi diri, dan motivasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. N., & Mahardayani, I. H. (2012). Hubungan antara kontrol diri dengan prokrastinasi dalam menyelesaikan skripsi pada mahasiswa Universitas Muria Kudus. *Jurnal Psikologi: PITUTUR*, 1(2), 65-71.
- Fauziah, H. H. (2015). Fakor-faktor yang mempengaruhi prokrastinasi akademik pada mahasiswa fakultas psikologi uin sunan gunung djati bandung. *Psymphathic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(2), 123-132.
- Lastary, L. D., & Rahayu, A. (2018). Hubungan Dukungan Sosial dan Self Efficacy dengan Prokrastinasi Akademik Mahasiswa Perantau yang 1 2 Berkuliah di Jakarta. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 2(1), 17-23.
- Natalia, S., & Ditasona, C. (2019). Analysis of the Difficulties in Determining the Right Evaluation Instrument in Teaching Practice Student Teachers of Mathematics Education Study Program. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 5(3), 1003-1033.

- Ramadhani, A. (2016). Hubungan Konformitas dengan Prokrastinasi dalam Menyelesaikan Skripsi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir yang Tidak Bekerja. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(3), 383-390.
- Rohayani, H. (2013). Analisis sistem pendukung keputusan dalam memilih program studi menggunakan metode logika fuzzy. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 5(1), 530-539.
- Sagita, D. D., Daharnis, D., & Syahniar, S. (2017). Hubungan Self Efficacy, Motivasi Berprestasi, Prokrastinasi Akademik Dan Stres Akademik Mahasiswa. *Bikotetik (Bimbingan Dan Konseling: Teori Dan Praktik)*, 1(2), 43-52.
- Sitinjak, I. Y., Sitinjak, H., Nainggolan, R., Gultom, S., Hermes, C. D., Purba, M. S., ... & Malau, P. (2021). Aspek Urgensi Pendidikan Tinggi bagi Masyarakat Sebagai Bentuk Mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 1156-1160.
- Tommy, T., & Husein, A. M. (2021). Model Prediksi Prestasi Mahasiswa Berdasarkan Evaluasi Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Data Science. *Data Sciences Indonesia (DSI)*, 1(1), 14-20.
- Triana, K. A. (2013). Hubungan antara orientasi masa depan dengan prokrastinasi dalam menyusun skripsi pada mahasiswa fakultas ilmu sosial dan ilmu politik (Fisipol) Universitas Mulawarman Samarinda. *Ejournal Psikologi*, 1(1), 284-285.
- Wakhyudin, H., & Putri, A. D. S. (2020). Analisis kecemasan mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi. *Wasis: jurnal ilmiah pendidikan*, 1(1), 14-18.
- Wangid, M. N., & Sugiyanto, S. (2013). Identifikasi Hambatan Struktural dan Kultural Mahasiswa dalam Menyelesaikan Tugas Akhir. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 6(2), 19-28.
- Wulan, D. A. N., & Abdullah, S. M. (2014). Prokrastinasi akademik dalam penyelesaian skripsi. *Jurnal SosioHumaniora*, 5(1), 55-74.
- Zuama, S. N. (2015). Gambaran Prokrastinasi Akademik Pada Mahasiswa Angkatan 2007 Yang Sedang Skripsi Di Program Studi Pg Paud. *Kreatif*, 18(1), 68-77.



PERBEDAAN KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN BERBASIS ONLINE DENGAN MODEL *PROBLEM-BASED* DAN EKSPOSITORI

Clara Natalia, Risma Uly Manalu, Santri Chintia Purba

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Email: claranatalia.22693@gmail.com

Abstract

This study aims to: 1) Determine the significant differences in students' mathematical abilities using the Problem-Based Learning (PBL) and Expository learning model with Online-based learning; 2) Knowing the difference in the significant increase in students' mathematical abilities using the PBL and Expository learning model with online-based learning. The research method used is a Quasi Experiment with Nonequivalent Control Group Design. The research subjects were students of class XI MIA which consisted of 33 students in the experimental class and 35 students in the control class. The results showed that all stages of learning were in accordance with the stages of the PBL and Expository learning model. Based on statistical calculations (t -test) with a significance level of 0.05, it was found that there was no significant difference and increase in the mathematical abilities of students who were taught the PBL and Expository learning model with Online-based learning.

Keywords: *expository, mathematical ability, problem-based learning.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Mengetahui perbedaan yang signifikan kemampuan matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan Ekspositori dengan pembelajaran berbasis *Online*; 2) Mengetahui perbedaan peningkatan yang signifikan kemampuan matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan Ekspositori dengan pembelajaran berbasis *Online*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* dengan *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA yang terdiri dari 33 siswa di kelas eksperimen dan 35 siswa di kelas konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh tahapan pembelajaran sesuai dengan tahapan model pembelajaran PBL dan Ekspositori. Berdasarkan perhitungan statistika (t -uji) dengan taraf signifikansi 0,05, didapat bahwa tidak terdapat perbedaan dan peningkatan yang signifikan pada kemampuan matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran PBL dan Ekspositori dengan pembelajaran berbasis *Online*.

Kata kunci: *ekspositori, kemampuan matematis, problem-based learning.*

How to Cite: Natalia, C., Manalu, R. U., & Purba, S. C. (2021). Perbedaan Kemampuan Matematis Siswa pada Pembelajaran Berbasis Online dengan Model Problem-Based dan Ekspositori. *Brillo Journal*, 1(1), 11-19.

PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan jantung dari dunia pendidikan (Asri, 2017), karena kurikulum merupakan wadah untuk meningkatkan kualitas dalam pendidikan secara nasional (Janan, 2020), dan meningkatkan kualitas masyarakat di Indonesia (Sinaga & Jura, 2019).

Kurikulum sudah mengalami 11 kali perubahan, terakhir perubahan kurikulum terjadi pada tahun 2013 yaitu perubahan kurikulum 2006 (KTSP) menjadi kurikulum 2013 (K13). Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang memiliki konsep bahwa belajar mengajar dalam kelas haruslah berpusat pada siswa (*student centered learning*). Siswa dituntut untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Sinambela, 2017). Interaksi antara guru dan siswa harus bersifat interaktif dan komunikatif, untuk menciptakan kondisi pembelajaran ideal. Menurut Syaparuddin, Meldianus, & Elihami (2020) dalam proses pembelajaran guru hendaknya memilih metode, strategi, teknik yang dapat membuat pembelajaran di kelas aktif.

Siswa menjadi subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator merupakan implementasi dari kurikulum saat ini (Saumi, Murtono, & Ismaya, 2021; Prijanto & de Kock, 2021). Siswa diharapkan mampu memecahkan masalah matematis dengan bimbingan atau tuntunan dari guru. Namun, aktivitas siswa dalam belajar tidak hanya terlihat dari seberapa sering siswa tersebut mengemukakan pertanyaan tetapi juga dapat dilihat dari proses belajar di mana siswa dapat memecahkan setiap masalah maupun soal yang ditawarkan oleh guru. Pada saat Praktik Kegiatan Mengajar (PKM), ditemukan beberapa permasalahan saat proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Misalnya guru masih menjadi satu-satunya sumber pengetahuan dalam kelas (*teacher centered learning*), model pembelajaran dalam kelas hanya terbatas menggunakan model ekspositori, di mana ini tidak sejalan dengan idealnya kurikulum 2013. Siswa juga kurang tertarik dengan pembelajaran karena siswa bosan ketika hanya menjadi pendengar dalam kelas, siswa masih bersifat individualisme pada saat pembelajaran kelompok, siswa kurang aktif bahkan terkadang ada siswa yang sampai tertidur di kelas karena merasa bosan dengan pembelajaran. Hal ini berdampak pada capaian atau kemampuan mereka pada pembelajaran matematika (Wahyuningsih, 2017).

Berdasarkan data pada hasil Ujian Semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, bahwa kemampuan matematis siswa bisa dikatakan masih rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai tertinggi saat ujian adalah 74, nilai terendah saat ujian adalah 40, sedangkan rata-ratanya adalah 66,5. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar capaian matematika siswa belum memenuhi standar KKM yang ditetapkan sekolah, di mana KKM sekolah tersebut adalah 75. Selain nilai KKM yang belum tercapai, adapun hal-hal lain yang menjadi kesempatan bagi guru untuk berinovasi seperti yang dinyatakan oleh

Angelianawati & Ditasona (2015) yaitu dengan memanfaatkan teknologi. Perkembangan teknologi yang pesat dan capaian pembelajaran pada level pemecahan masalah menjadi tantangan tersendiri bagi para guru saat ini. Selain itu, ditemukan juga bahwa kemampuan matematis belum menjadi fokus dari capaian pembelajaran. Sejauh ini proses pembelajaran dan evaluasinya masih berfokus kepada soal-soal rutin, di mana siswa hanya meniru contoh soal yang diberikan oleh guru. Ketika siswa menemukan soal baru yang berbeda maka mereka akan mengalami kewalahan dan tidak dapat menyelesaikannya. Hal ini terlihat dari soal-soal rutin dalam tugas siswa sesuai dengan contoh soal dari oleh guru.

Hal di atas belum secara maksimal mendukung terciptanya pribadi yang memiliki kompetensi pada level berpikir kritis, kreatif, mandiri, berilmu, cakap dan inovatif. Dalam pembelajaran matematika, kompetensi tersebut dapat dicapai dengan kemampuan matematis yang dimiliki siswa, yaitu: kemampuan pemahaman, penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah (Sumartini, 2016). Pertanyaannya adalah bagaimana implementasi pembelajaran yang direkomendaasi sehingga siswa memiliki kompetensi tersebut? Menurut studi Minarni (2013) pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis siswa. Kemudian, studi Rahmadi (2015) menyatakan bahwa kemampuan matematis siswa seperti penalaran dan komunikasi matematika diorientasi oleh perangkat pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah. Jadi, salah satu alternatif pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa agar mencapai kemampuan matematis menurut kedua studi tersebut adalah PBL. Pembelajaran ini menuntun siswa untuk dapat mengkonstruksi pemahamannya dan menyelesaikan setiap masalah yang diberikan. Siswa dituntun untuk membangun pemahamannya melalui masalah yang diberikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan temuan studi Alghadari (2013) yang menyimpulkan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Di sisi lain, karena adanya penyebaran virus corona (COVID-19) di Indonesia khususnya Jakarta, maka Pemerintah mengambil tindakan penting untuk melakukan aktivitas dari rumah seperti bekerja dari rumah, belajar dari rumah dan beribadah dari rumah. Oleh karena itu, kondisi ini mengakibatkan guru dan siswa untuk siap melakukan pembelajaran dari rumah berbasis *online* (Simatupang dkk., 2020). Setiap proses pembelajaran yang dilakukan di kelas saat ini beralih kepada pembelajaran dalam jaringan untuk tetap mencapai kompetensi-kompetensi maupun capaian pembelajaran. Media *online* yang dapat digunakan yaitu seperti *Zoom*, *Teams*, *Webinar*, *Edmodo*,

Schoology dan sebagainya (Wangge, 2021; Gusty dkk., 2020). Dengan kondisi perkembangan zaman dan situasi lingkungan diharapkan siswa dan guru siap untuk melakukan pembelajaran secara *Online*. Pembelajaran *Online* dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi pembelajaran yaitu *Google Classroom*, *Google Form*, dan *Zoom* karena merupakan sarana pilihan yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Seperti studi Sugandi, Bernard, & Linda (2020) yang menerapkan pembelajaran daring berbasis masalah bahwa kesimpulan studi kuasi eksperimennya adalah pembelajaran tersebut lebih efektif dibanding dengan cara konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis.

Terkait dengan permasalahan di atas peneliti ingin melihat perbedaan kemampuan matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran Ekspositori, karena peneliti melihat dari proses pembelajaran selama ini siswa masih pasif sementara guru yang aktif ketika proses pembelajaran berlangsung, diharapkan dengan adanya penggunaan model pembelajaran PBL dengan berbasis online dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa ditengah situasi pembelajaran tatap muka yang tidak dapat diterapkan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* atau eksperimen semu, yaitu desain yang memiliki kelas konvensional tetapi tidak secara maksimal dapat berfungsi karena dipengaruhi faktor lain dari luar eksperimen seperti ekonomi, keluarga, orang tua, dsb. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bentuk kuasi eksperimen yaitu *nonequivalent control group design*, pada desain ini kelas eksperimen dan kelas konvensional tidak dipilih secara acak. Subjek penelitian terdiri dari 33 siswa kelas XI MIA 1 pada kelas eksperimen dan 35 siswa kelas XI MIA 2 pada kelas konvensional.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes yang terdiri dari pretes dan postes, yang merupakan tes berbentuk soal essay yang disesuaikan dengan indikator pada bab Turunan. pretes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas konvensional sebelum dilakukannya penelitian, untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan postes diberikan sesudah diberikan perlakuan pada akhir pertemuan pembelajaran, untuk melihat pengaruh dari model pembelajaran yang diberikan. Akan ada data *gain* dan *n-gain*, yaitu sebuah uji yang bisa memberikan gambaran umum untuk mengetahui seberapa besarnya peningkatan skor kemampuan matematis siswa antara

sebelum dan sesudah diterapkannya model tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Agkasa 1 yang beralamat di Jalan Trikora Raya, Halim Perdanakusuma, Makasar, Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu, dimulai dari tanggal 07 April 2020 dan berakhir pada tanggal 13 Mei 2020. Pada tatap muka minggu pertama dilakukan penyebaran validitas soal kepada kelas XII IIS 2 melalui *Google Form*, serta dilakukan penyebaran pretes kepada kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 melalui *Google Classroom*. Pada tatap muka minggu kedua dan ketiga dilakukan penjelasan materi melalui virtual *Zoom* serta memberikan soal Turunan Aljabar pada kelas XI MIA 2 (kelas konvensional), sedangkan pada kelas XI MIA 1 (kelas eksperimen) diberikan soal Turunan Aljabar melalui *Google Classroom* yang harus siswa kerjakan secara diskusi kelompok. Pada minggu keempat kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 diberikan materi dan soal Turunan Trigonometri siswa diminta untuk melakukan diskusi kelompok secara mandiri melalui virtual *Zoom*. Pada minggu kelima siswa diberikan quiz dalam *Quizizz*. Pada minggu terakhir atau minggu keenam dilakukan ujian Aljabar Turunan serta dilakukan penyebaran soal postes kepada kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 melalui *Google Classroom*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

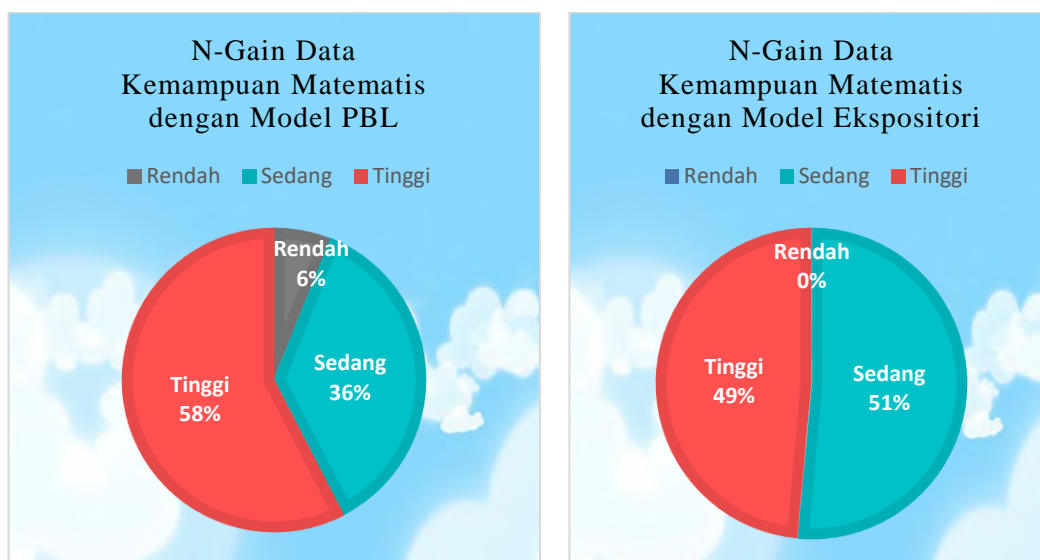
Dari hasil temuan peneliti, penelitian berjalan sesuai dengan RPP. Pengolahan data terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang diambil dari nilai UAS semester ganjil tahun 2019/2020 sehingga diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Maka tahap selanjutnya dilakukan uji statistik yaitu uji validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran soal. Dari hasil perhitungan yang dilakukan maka diperoleh 13 butir soal valid dari 15 butir soal, 13 butir soal reliabel dari 15 butir soal, 6 butir soal mudah dan 9 butir soal sedang. Soal yang dinyatakan valid dan reliabel digunakan sebagai soal pretes dan postes.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas XI MIA 1 diperoleh rata-rata nilai postes adalah 88,85, standar deviasi 7,40, dan varians 54,76. Sedangkan pada kelas XI MIA 2 diperoleh rata-rata nilai postes adalah 85,83, standar deviasi 3,77, dan varians 14,21. Maka dari hasil perhitungan tersebut, selanjutnya dilakukan pengolahan data normalitas dan homogenitas. Dari hasil perhitungan normalitas data postes kemampuan matematis dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan Ekspositori, didapat data berdistribusi normal. Pada hasil perhitungan homogenitas data postes

kemampuan matematis dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan Ekspositori, didapat data berdistribusi tidak homogen. Maka dapat disimpulkan bahwa pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan uji- t karena data berdistribusi normal tetapi tidak homogen.

Dari hasil perhitungan dan pengolahan data hipotesis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL dan Ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis statistik dengan uji- t diperoleh $t_{hitung}=1,65$ pada taraf signifikansi 5% dan $dk=66$ diperoleh nilai $t_{tabel}=1,99$ (*two tail test*) yang berarti $t_{hitung}=1,65 < t_{tabel}=1,99$. Hal ini disebabkan PBL yang diterapkan pada kelas eksperimen termasuk pengalaman belajar yang tergolong baru dikenalkan siswa, sehingga siswa masih memerlukan adaptasi atau pembiasaan agar dapat memahami langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL dengan baik.

Namun demikian, bila dilihat dari nilai rata-rata postes pada kelas Eksperimen model pembelajaran PBL memang lebih baik daripada kelas Konvensional model pembelajaran Ekspositori. postes pada kelas PBL memperoleh rata-rata 88,85 dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 65, sedangkan postes pada kelas Ekspositori memperoleh rata-rata 85,83 dengan skor tertinggi 92 dan skor terendah 75.



Gambar 1. Diagram Lingkaran Data N-Gain Kemampuan Matematis Siswa

Dari hasil pengolahan data melalui N-Gain dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran PBL dan Ekspositori. Hal ini dapat dilihat dari

hasil pengujian hipotesis statistik dengan uji-*t* diperoleh $t_{hitung}=1,20$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk)=66 diperoleh nilai $t_{tabel}=1,99$ (*two tail test*) yang berarti $t_{hitung}=1,20 < 1,99 = t_{tabel}$.

Namun, bila dilihat dari hasil perhitungan *n-gain* siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model PBL memang lebih baik dari pada kelas konvensional dengan model ekspositori. Pada kelas PBL terdapat peningkatan kemampuan matematis yaitu 2 siswa meningkat rendah, 12 siswa meningkat sedang, dan 19 siswa meningkat tinggi. Sedangkan pada kelas konvensional dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori terdapat peningkatan kemampuan matematis yaitu, 18 siswa meningkat sedang dan 17 siswa meningkat tinggi. Dari peningkatan tersebut terlihat baik bahwa pada kelas eksperimen maupun kelas eksperimen mengalami peningkatan yang tidak jauh berbeda. Dengan demikian, hasil studi ini tidak mendukung temuan Sugandi dkk. (2020) dan Yusuf dkk. (2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa seluruh tahapan model PBL dan Ekspositori terlaksana sesuai dengan model pembelajaran. Sesuai dengan tujuan dan hasil analisis data yang telah dilakukan adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan matematis siswa yang diajarkan model PBL secara *Online*, dengan kemampuan matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran Ekspositori secara *Online*. Selain itu, juga tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan pada kemampuan matematis siswa yang diajarkan model PBL secara *Online*, dengan kemampuan matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran Ekspositori secara *Online*.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, ada beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut. Model pembelajaran PBL dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika secara *Online* yang dapat digunakan di SMA dengan memperhatikan terlebih dahulu kondisi dan sifat dari setiap siswa karena model ini dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa. Penggunaan media pembelajaran seperti *Zoom*, *Google Classroom*, dan *Google Form* sangat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh atau *Online*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 164-171.
- Angelianawati, L., & Ditasona, C. (2015). Using ICT to Teach Mathematics in English. *The 8th International Conference of Developing Educational Professionals in South East Asia*.
- Asri, M. (2017). Dinamika kurikulum di Indonesia. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 4(2), 192-202.
- Gusty, S., Nurmiati, N., Muliana, M., Sulaiman, O. K., Ginantra, N. L. W. S. R., Manuhutu, M. A., ... & Warella, S. Y. (2020). *Belajar Mandiri: Pembelajaran Daring di Tengah Pandemi Covid-19*. Yayasan Kita Menulis.
- Janan, M. (2020). Penerapan Manajemen Berbasis Sekolah Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan di SMA Swasta Kota Langsa. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 6(1), 70-77.
- Minarni, A. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemahaman matematis dan keterampilan sosial siswa SMP Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Paradikma*, 6(02), 162-174.
- Prijanto, J. H., & de Kock, F. (2021). Peran Guru Dalam Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa Dengan Menerapkan Metode Tanya Jawab Pada Pembelajaran Online. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(3), 238-251.
- Rahmadi, F. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pemecahan masalah berorientasi pada kemampuan penalaran dan komunikasi matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 137-145.
- Saumi, N. N., Murtono, M., & Ismaya, E. A. (2021). Peran Guru Dalam Memberikan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 149-155.
- Simatupang, N. I., Sitohang, S. R. I., Situmorang, A. P., & Simatupang, I. M. (2020). Efektivitas pelaksanaan pengajaran online pada masa pandemi covid-19 dengan metode survey sederhana. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(2), 197-203.
- Sinaga, S., & Jura, D. (2019). Desain kurikulum pendidikan agama kristen untuk ibadah yang berorientasi pada etos kerja kristen bagi pegawai pemerintah di Balai Kota Propinsi DKI Jakarta. *Jurnal Shanana*, 3(2), 1-25.
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan implementasinya dalam pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2), 17-29.
- Sugandi, A. I., Bernard, M., & Linda, L. (2020). Efektivitas pembelajaran daring berbasis masalah berbantuan geogebra terhadap kemampuan penalaran matematis di era COVID-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 993-1004.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Syaparuddin, S., Meldianus, M., & Elihami, E. (2020). Strategi pembelajaran aktif dalam meningkatkan motivasi belajar pkn peserta didik. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 30-41.
- Wahyuningsih, E. (2017). Metode Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, 2(2), 191-208.

- Wangge, M. (2021). Pelatihan Merancang Pembelajaran Online Berbasis E-Learning Bagi Guru dan Calon Guru. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1-10.
- Yusuf, Y., Suyitno, H., Sukestiyarno, Y. L., Isnarto, I., & Jaenudin, A. (2021). Implementasi e-learning dengan model PACE berbantuan modul berbasis masalah pada kondisi pandemic COVID-19. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-13.



KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA: STUDI DENGAN MODEL *PROBING-PROMPTING* DAN KONVENSIONAL

Ninda Kristin, Candra Ditasona, Jitu Halomoan Lumbantoruan

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Email: 1713150004@ms.uki.ac.id

Abstract

This study aims to determine how students critical thinking ability who study with probing-prompting and conventional learning models are. This research is a quantitative research with a quasi-experimental design group. The research population was all students of class X SMK Setih Setio 2 Muara Bungo, Jambi. The research sample consisted of two classes with a sample size of 62 people determined by simple random sampling, namely X MM as the control class using the conventional learning model and X AK as the experimental class using the Probing-Prompting learning model. Requirements analysis test has been carried out so that the data obtained are not normally distributed and not homogeneous. The hypotheses were analyzed using the U-Mann Whitney test at a significant level of $\alpha=0,05$. Based on data analysis and hypothesis testing, it was found that: (1) there were differences in students' critical thinking skills taught using probing-prompting and conventional learning models, and (2) there is an increase in students' critical thinking skills taught by using probing-prompting and conventional models.

Keywords: *critical thinking ability, conventional model, probing-prompting.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Setih Setio 2 Muara Bungo Jambi. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan jumlah sampel 62 orang yang ditentukan secara simple random sampling, yaitu kelas X MM sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan kelas X AK sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran *probing-prompting*. Uji persyaratan analisis telah dilakukan agar data yang diperoleh tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Analisis hipotesis menggunakan uji U-Mann Whitney pada taraf signifikan $\alpha=0,05$. Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis ditemukan bahwa: (1) terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional, dan (2) terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar dengan model *probing-prompting* dan konvensional.

Kata kunci: *kemampuan berpikir kritis, model konvensional, probing-prompting.*

How to Cite: Kristin, N., Ditasona, C., & Lumbantoruan, J. H. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa: Studi dengan Model Probing-Prompting dan Konvensional. *Brillo Journal*, 1(1), 20-28.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara (Widiansyah, 2017). Menurut Sari, Holilulloh & Yanzi (2015), melalui pendidikan orang

dapat menjadi pandai, cerdas, rasional, kritis dan mempunyai kepribadian yang mantap serta cepat beradaptasi.

Sejak ada berita penyebaran virus corona, pelaksanaan pendidikan di Indonesia mengalami beberapa perubahan (Tanuwijaya & Tambunan, 2021), sehingga salah satu solusi dari pemerintah dalam upaya pencegahan adalah dengan cara melaksanakan kegiatan belajar mengajar saat ini akan dilaksanakan dengan sistem *online* (Atsani, 2020; Salsabila dkk., 2020). Dengan kata lain, belajar melalui sistem dalam jaringan (*daring*) dari rumah masing-masing menggunakan platform *electronic learning* (Nafrin & Hudaidah, 2021). Setelah periode tersebut, ketika di suatu masa bahwa pihak kementerian pendidikan mengizinkan kepada pihak sekolah yang berada di zona kuning dan hijau untuk melakukan pembelajaran tatap muka. Dengan catatan bahwa pembukaan sekolah di zona hijau dan kuning dilakukan dengan sejumlah syarat.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru matematika pada bulan Agustus 2020-April 2021, di SMK Setih Setio 2 mulai membuka pembelajaran tatap muka sesuai dengan kebijakan baru dan syarat-syarat yang telah diberikan kementerian pendidikan. Namun, proses pembelajaran matematika bisa dikatakan belum berlangsung dengan baik. Hal itu ditandai dengan sikap siswa yang cenderung pasif dan kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, ada siswa yang bermain-main di kelas, guru masih banyak menggunakan metode ceramah dan penugasan, dan kegiatan tersebut kurang meningkatkan berpikir kritis matematis siswa. Di sisi lain, siswa dalam pembelajaran kurang antusias untuk bertanya padahal mereka belum menguasai materi yang diajarkan oleh guru. Selain itu, siswa juga bisa dikatakan memiliki sikap yang mudah menyerah ketika menjawab soal latihan sehingga menyebabkan mereka tidak mengerjakan soal tersebut (Lumbantoruan & Male, 2020). Hal ini mengakibatkan ketidaksinkronan dari hakikat dan tujuan pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu sumber bagi perkembangan ilmu pengetahuan lain (Siagian, 2016). Karena matematika merupakan induk dari segala ilmu pengetahuan, itulah sebabnya matematika penting untuk dipelajari dan dikaji lebih lanjut dalam ilmu pendidikan sekarang ini. Dengan demikian, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar sampai dengan menengah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk

bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Lestari, 2015; Wahyuningsih, 2020; Mulyani, 2016). Namun, pada kenyataan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah penguasaan materi yang masih cenderung belum stabil dan optimal. Hal ini dapat dilihat berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* dimana skor matematika di Indonesia ada di peringkat 72 dari 78 negara (Latif, Hammad & Muhid, 2021; Zakaria, 2020). Dari beberapa kali penilaian internasional, dapat dikatakan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia tidak berbeda dan belum mengalami peningkatan yang signifikan pula (Duskri, Kumaidi & Suryanto, 2014; Abidin, Mulyati & Yunansah, 2021). Kemudian, menurut data capaian pembelajaran atau prestasi belajar siswa di SMK Setio 2 Muara Bungo, Jambi, nilai UTS yang diperoleh sebagian siswa di kelas masih rendah di bawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75.

Berdasarkan hasil wawancara, guru matematika menyatakan bahwa soal-soal evaluasi yang diberikan kepada siswa belum berorientasi untuk tujuan mengembangkan kemampuan berpikir mereka. Sedangkan pada pendekatan saintifik misalnya, telah tersosialisasi dalam perubahan kurikulum pendidikan nasional untuk diimplementasi sehingga akan membiasakan aktivitas siswa di kelas pada level kognitif yang tinggi (Marjan, Arnyana & Setiawan, 2014), seperti berpikir kritis matematis (Paradesa, 2015). Namun, siswa termasuk kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis. Solusi yang dapat dilakukan oleh guru agar dapat meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran serta kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah meningkatkan proses pembelajaran melalui implementasi model atau metode tertentu yang relevan terhadap masalah. Dengan kenyataan tersebut, siswa perlu didorong untuk terbiasa berpikir dan membangun ide melalui penyulut yang perlu dimulai dari fungsi atau fasilitas yang tersedia oleh guru. Misalnya menggunakan pertanyaan mengapa atau bagaimana (Purwaningrum, 2016; Cahyono & Effendy, 2020). Oleh karena itu, salah satu model pembelajaran yang representatif adalah model pembelajaran *probing-prompting* dengan beberapa kelebihan sebagai berikut.

Kelebihan strategi pembelajaran *probing-prompting* yang dirangkum dari beberapa kajian ialah: (1) Strategi pembelajaran *probing-prompting* dapat membuat seluruh siswa terlibat aktif dalam pembelajaran melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru secara langsung, (2) Strategi pembelajaran *probing-prompting* dapat membuat siswa terbiasa belajar secara mandiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dalam

bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan (3) Strategi pembelajaran *probing-prompting* dapat melatih kemampuan berpikir siswa, karena siswa dituntut untuk berpikir kritis matematis dalam menjawab pertanyaan dari guru. Di sisi lain, kelemahan dari strategi pembelajaran *probing-prompting* ialah (1) Dalam strategi pembelajaran *probing-prompting*, guru dituntut untuk berpikir kritis matematis dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya membimbing dan mengarahkan siswa kepada tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan (2) Kesulitan bagi guru untuk memastikan seluruh siswa yang jumlahnya banyak sudah memahami materi sesuai dengan tujuan pembelajaran (Muthmainnah et al., 2019; Anisah & Carlian, 2020; Theresia, Syafi'i & Vioreza, 2020; Islami, Rahmawati & Yulianto, 2020).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design group* atau desain eksperimen semu, yaitu desain yang mempunyai kelas kontrol tetapi tidak bisa secara maksimal dapat berfungsi karena dipengaruhi variabel dari luar eksperimen. Peneliti akan menggunakan bentuk kuasi eksperimen yaitu *non-equivalent control group design*. Pada desain penelitian ini, kelompok kontrol dan eksperimen dilakukan tes awal (pretes, O_1). Perlakuan yang diberikan pada kedua kelompok berbeda, dimana kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *probing-prompting* (X) dan kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional dan diakhiri dengan test akhir (postes, O_2). Desain penelitiannya digambarkan sebagai berikut.

$$\frac{O_1 \quad X \quad O_2}{O_1 \quad - \quad O_2}$$

Teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini adalah sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Berdasarkan teknik pengambilan yang digunakan, maka peneliti akan mengambil dua kelas dari seluruh kelas X SMK Setih Setio 2 Muara Bungo sebagai sampel dalam penelitian. Satu kelas yaitu kelas X MM sebagai kelas kontrol dan satu kelas yaitu kelas X AK sebagai kelas eksperimen. Data diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis dan dianalisis dengan statistik deskriptif dan inferensial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan RPP yang telah peneliti buat seperti dalam lampiran. Pada tatap muka minggu pertama dilakukan penyebaran validitas soal ke kelas X PH, serta dilakukan juga penyebaran pretes ke kelas X AK dan X MM. Pada tatap muka minggu kedua sampai dengan minggu ke enam dilakukan penjelasan materi sesuai dengan RPP dan model pembelajaran yang telah ditentukan yaitu X AK menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* sedangkan X MM dengan model pembelajaran konvensional. Pada minggu terakhir atau pertemuan terakhir setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran tersebut maka X AK dan X MM di beri soal postes. Pemberian soal pretes diawal pertemuan bertujuan untuk melihat atau mengukur kemampuan berpikir kritis awal siswa dan postes diakhir pertemuan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan bentuk model pembelajaran *probing-prompting* di kelas eksperimen (X AK) dan model konvensional di kelas kontrol (X MM).

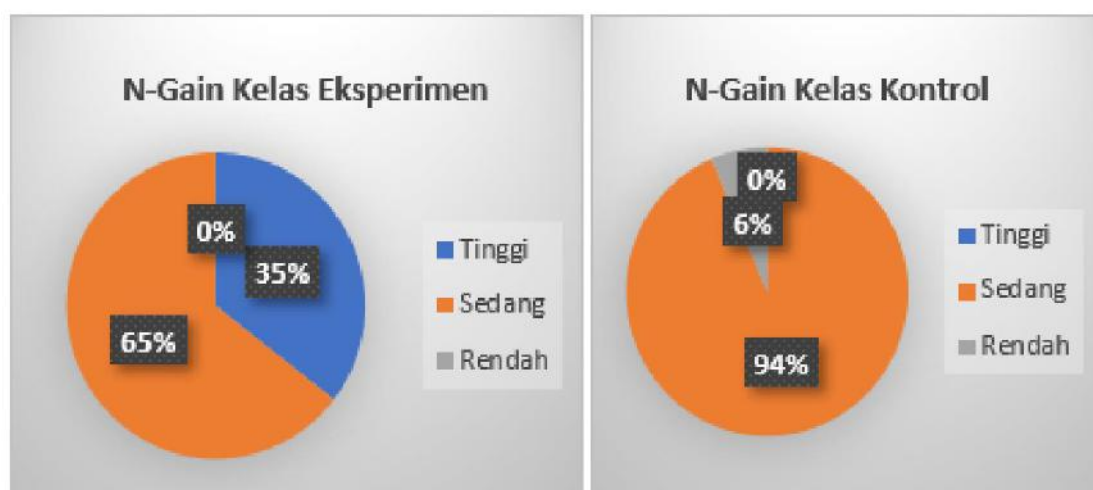
Pengolahan soal tes terlebih dahulu dilakukan dengan uji statistik yaitu uji validasi, reliabel, tingkat kesukaran dan analisis daya pembeda. Dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh bahwa ke tujuh butir soal tes tersebut dinyatakan valid dan reliabel dengan 3 butir soal mudah serta 4 butir soal sedang. Soal yang dinyatakan valid dan reliabel digunakan sebagai soal pretes dan postes.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas eksperimen yaitu kelas X AK diperoleh skor akhir postes dengan rata-rata 80,26, standar deviasi ialah 6,81 dan varians adalah 46,40. Sedangkan pada kelas konvensional yaitu X MM diperoleh skor akhir postes dengan rata-rata 54,1, standar deviasi ialah 5,43 dan varians adalah 29,46. Kemudian, dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Dari hasil perhitungan uji normalitas data postes pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Postes

Pembelajaran	L_{hitung}	$L_{tabel} (\alpha=0,05)$	Distribusi Data
<i>Probing-Prompting</i>	0,246	0,159	Tidak Normal
Konvensional	0,249	0,159	Tidak Normal

Dari hasil perhitungan di Tabel 1, diperoleh nilai $L_{hitung}=0,246$, sedangkan untuk L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka $L_{tabel}=0,159$. Jadi, berdasarkan perhitungan bahwa $L_{hitung}=0,246 > 0,159=L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data postes kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* merupakan data yang tidak berdistribusi normal. Sedangkan untuk hasil perhitungan uji normalitas data postes pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional, diperoleh nilai $L_{hitung}=0,249$, sedangkan untuk L_{tabel} dapat dilihat pada tabel Lilliefors dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka $L_{tabel}=0,159$. Jadi, berdasarkan perhitungan bahwa $L_{hitung}=0,249 > 0,159=L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data postes kemampuan berpikir kritis matematis dengan menggunakan model pembelajaran konvensional merupakan data yang tidak berdistribusi normal.



Gambar 1. Diagram Lingkaran *N-Gain*.

Selanjutnya, karena data tidak berdistribusi normal, maka analisis uji hipotesis dilakukan uji *U-Mann Whitney*. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa $Z_{hitung}=6,73$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ diperoleh nilai $Z_{tabel}=1,96$ yang berarti $Z_{hitung}=6,73 > Z_{tabel}=1,96$. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional. Kemudian, menurut hasil analisis data *n-gain* bahwa disimpulkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional. Berikut diagram lingkaran tentang data *n-gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diklasifikasi dalam kategori tinggi, sedang dan rendah, seperti Gambar 1.

Jika dilihat dari hasil perhitungan *n-gain* pada kelas pembelajaran *probing-prompting* memang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas pembelajaran konvensional. Pada kelas pembelajaran *probing-prompting* terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu 11 siswa meningkat tinggi dan 20 siswa meningkat sedang. Sedangkan, pada kelas kontrol terdapat 2 siswa meningkat rendah dan 29 siswa meningkat sedang. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pada kelas pembelajaran *probing-prompting* maupun kelas pembelajaran konvensional mengalami peningkatan tidak jauh berbeda.

Hasil studi ini sejalan dengan temuan Susanti (2017) bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *probing-prompting* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Namun, hasil studi ini tidak mendukung temuan Layn (2018) bahwa model *probing-prompting* tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara model pembelajaran *probing-prompting* dan konvensional. Lebih lanjut, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model *probing-prompting* dan konvensional. Oleh karena itu, model pembelajaran *probing-prompting* bisa menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Bumi Aksara.
- Anisah, T., & Carlian, Y. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Aulad: Journal of Islamic Primary Education*, 3(2), 98-106.
- Atsani, K. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa Pandemi COVID-19. *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82-93.
- Cahyono, H., & Effendy, M. M. (2020). Membiasakan Siswa Berpikir Matematis. In Sugiarti S & Andaras E F (Eds), *Membangun Optimisme Meretas Kehidupan Baru dalam Dunia Pendidikan*, (pp. 98-111). UMM Press.
- Duskri, M., Kumaidi, K., & Suryanto, S. (2014). Pengembangan tes diagnostik kesulitan Belajar matematika di SD. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 44-56.

- Islami, A. N., Rahmawati, N. K., & Yulianto, W. (2020). Eksperimentasi Model Student Facilitator and Explaining dan Probing-Prompting Ditinjau dari Penalaran Matematis. *Journal of Instructional Mathematics*, 1(2), 83-90.
- Latif, K. A., Hammad, R., & Muhid, A. (2021). Pengenalan Computational thinking pada Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wathan Marcapada Lombok Barat. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 4(1), 33-40.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115-125.
- Lumbantoruan, J. H., & Male, H. (2020). Analisis Miskonsepsi Pada Soal Cerita Teori Peluang Di Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal EduMatSains*, 4(2), 156-173.
- Layn, M. R. (2018). Efektivitas Penerapan Model Probing-Prompting Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 5(2), 77-80.
- Marjan, J., Arnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. A. N. (2014). Pengaruh pembelajaran pendekatan saintifik terhadap hasil belajar biologi dan keterampilan proses sains siswa MA. Mu allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1-12.
- Mulyani, E. (2016). Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe student facilitator and explaining terhadap pemahaman matematik peserta didik. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 2(1), 29-34.
- Muthmainnah, M., Hapizah, H., Somakim, S., & Yusuf, M. (2019). Penerapan Strategi Probing Prompting Dalam Pembelajaran Matematika Materi Relasi dan Fungsi di SMP. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 26-37.
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan pendidikan Indonesia di masa pandemi COVID-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456-462.
- Paradesa, R. (2015). Kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa melalui pendekatan konstruktivisme pada matakuliah matematika keuangan. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 1(2), 306-325.
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis melalui discovery learning berbasis scientific approach. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 6(2), 145-157.
- Salsabila, U. H., Sari, L. I., Lathif, K. H., Lestari, A. P., & Ayuning, A. (2020). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 17(2), 188-198.
- Sari, R. P., Holilulloh, H., & Yanzi, H. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi pola pikir masyarakat terhadap pentingnya pendidikan di desa Cugung. *Jurnal Kultur Demokrasi*, 3(7), 1-12.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Susanti, E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Probing-Prompting untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas XI. IPA MAN 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(1), 1-12.
- Tanuwijaya, N. S., & Tambunan, W. (2021). Alternatif Solusi Model Pembelajaran Untuk Mengatasi Resiko Penurunan Capaian Belajar Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(2), 80-90.
- Theresia, D., Syafi'i, M., & Vioreza, N. (2020). Pencapaian Kemampuan Low Order Thinking Siswa antara Pembelajaran Probing Prompting dan Matematika Realistik. *Journal of Instructional Mathematics*, 1(1), 31-37.

- Wahyuningsih, D. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Operasi Matriks di SMA YABT Manokwari. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(2), 67-77.
- Widiansyah, A. (2017). Peran ekonomi dalam pendidikan dan pendidikan dalam pembangunan ekonomi. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*, 17(2), 207-215.
- Zakaria, Z. (2020). Etnopedagogi tradisi palang pintu pada etnis betawi sebagai bentuk pembelajaran literasi dini. *Dirasah: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar Islam*, 3(3), 20-33.



PERBANDINGAN KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA DENGAN PEMBELAJARAN INTERAKTIF *SETTING COOPERATIVE*, EKSPOSITORI, DAN *PROBLEM-BASED LEARNING*

Indah Pratiwi, Bitman Manullang, Candra Ditasona

Pendidikan Matematika, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta, Indonesia
Email: angelicaindaho@gmail.com

Abstract

*There is a decrease in mathematics learning achievement and teachers have difficulty in determining appropriate learning models and strategies in the online learning process. Therefore, this study aims to identify the comparison of mathematical abilities based on an interactive learning model setting cooperative, expository, and problem-based learning. This research is a quantitative research with a quasi-experimental type conducted in one of the high schools in Jakarta. The inferential analysis technique is divided into two, namely the normality test using the Chi-Square test and the homogeneity test using the Levene test in the SPSS calculation program. The hypothesis test used by the researcher used the one-way ANOVA test because it used 3 variables and the data used were normally distributed and homogeneous. Furthermore, the researchers continued the paired hypothesis test *t* test. The results of the *t*-test resulted in a cooperative setting interactive learning model with expository learning and problem-based learning models having a significant difference in average mathematical ability. Cooperative setting interactive learning with problem-based learning model has a significant difference in average mathematical ability. Meanwhile, expository and problem-based learning model does not have a significant difference in average mathematical ability.*

Keywords: *cooperative setting interactive model, expository learning, problem-based learning.*

Abstrak

Ada penurunan capaian pembelajaran matematika dan guru kesulitan dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dan strategi dalam proses pembelajaran daring. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbandingan kemampuan matematis antar model pembelajaran interaktif *setting cooperative*, ekspositori, dan *problem-based learning*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis kuasi eksperimen yang dilakukan di salah satu SMA di daerah Jakarta. Teknik analisis inferensial terbagi menjadi dua yaitu uji normalitas menggunakan uji Chi Square dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene* pada program perhitungan SPSS. Uji hipotesis yang digunakan peneliti menggunakan Uji *one way* ANOVA karena menggunakan 3 variabel dan data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya peneliti melanjutkan Uji Hipotesis berpasangan uji-*t*. Hasil dari uji-*t* menghasilkan model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dengan model pembelajaran ekspositori dan model pembelajaran *problem-based learning* memiliki perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan. Pembelajaran interaktif *setting cooperative* dengan model Pembelajaran *problem-based learning* memiliki perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan. Sementara pembelajaran ekspositori dengan model pembelajaran *problem-based learning* tidak memiliki perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan.

Kata kunci: *model interaktif setting cooperative, pembelajaran ekspositori, problem-based learning.*

How to Cite: Pratiwi, I., Manullang, B., Ditasona, C. (2021). Perbandingan Kemampuan Matematis Siswa dengan Pembelajaran Interaktif Setting Cooperative, Ekspositori, dan Problem-Based Learning. *Brillo Journal*, 1(1), 29-40.

PENDAHULUAN

Bangsa yang maju adalah bangsa yang pendidikannya baik dan benar sehingga menghasilkan generasi penerus bangsa yang cakap dan takut akan Tuhan. Saat ini pendidikan di Indonesia sedang mengalami perubahan signifikan, salah satunya karena ada pandemi COVID-19 (Supriadi, 2020; Argaheni, 2020; Putro, Widyastuti & Hastuti, 2020). Hal ini berdampak pada seluruh aktivitas yang terjadi, pemerintah melakukan segala cara untuk mengantisipasi dan menghentikan rantai penularan virus. Beberapa waktu lalu, meningkatnya kasus positif COVID-19 membuat kegiatan belajar mengajar harus dilakukan dari rumah secara online, bahkan sampai saat ini juga masih ada yang kadang melakukannya.

Ditasona (2017) menyatakan bahwa pembelajaran seharusnya mengakomodasi kepentingan semua siswa, sehingga mereka mampu memberikan performa terbaiknya dalam belajar. Ada pergeseran paradigma dari bagaimana guru mengajar (Selatang & Sihombing, 2021), menjadi bagaimana cara guru untuk memberikan kesempatan kepada setiap siswa belajar melalui cara terbaik yang mereka miliki (*the right student get the right learning task*) (Wardiani, Wulandari, Astuti & Novitasari, 2021). Guru perlu meninggalkan pola mengajar dengan satu metode untuk semua siswa. Natalia (2020) juga menyatakan bahwa pemahaman siswa merupakan salah satu fokus sentral dalam belajar matematika. Pemahaman konsep misalnya, merupakan kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran sehingga mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa yang mudah dimengerti, atau mampu membedakan contoh dan bukan contoh konsep (Bahar & Syahri, 2021; Setyowati, Hidayati & Hermawan, 2020).

Matematika termasuk salah satu mata pelajaran belum banyak diminati oleh siswa dari tingkat SD, SMP hingga SMA (Tumiwa-Bachrens, 2021). Hal itu dikarenakan persepsi atau penilaian mereka bahwa matematika memiliki tingkat kesukaran yang relatif lebih tinggi (Ariani, Helsa, Ahmad & Kenedi, 2020). Padahal pentingnya matematika untuk kehidupan manusia telah mendasari munculnya terminologi literasi matematis. Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk memformulasi, mengerjakan, dan menginterpretasi hal-hal matematis pada berbagai konteks yang berbeda (Natalia, 2017). Termasuk dalam literasi ada penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan perangkat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena. Kemampuan ini akan membantu seseorang untuk memahami peran matematika di dunia nyata dan untuk membuat

penilaian dan keputusan yang berdasar pada penalaran mumpuni, yang akan dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat yang konstruktif, bersatu, dan reflektif. Kemampuan itu termasuk kategori kemampuan matematis (Asmara & Sari, 2021; Purwanti, Mutrofin & Alfarisi, 2021). Kemampuan matematis menjadi modal dasar yang penting dalam konteks pembelajaran di era daring saat ini. Kemampuan matematis dibangun berdasarkan pembelajaran secara berkala sehingga membangun kerangka berpikir matematis. Kemampuan matematis diidentifikasi dalam 5 komponen, antara lain: (1) pemahaman matematis; (2) penalaran matematis; (3) koneksi matematis; (4) komunikasi matematis; (5) pemecahan masalah matematis.

Menurut hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di suatu sekolah menengah Negeri di Jakarta, ada beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika online. Ada penurunan capaian pembelajaran matematika siswa pada masa pandemi. Nilai rata-rata mata pelajaran matematika sebelum pandemi pada pembelajaran tatap muka berkisar antara 82-85 setiap tahunnya dan menurun pada saat pembelajaran berbasis online menjadi 70-72. Selain itu, karena pembelajaran melalui jaringan online, tentu guru tidak mengetahui apakah murid benar-benar belajar atau tidak. Proses belajar mengajar dalam situasi pandemi sangat menarik untuk dikaji, dianalisis dan dibahas karena semua guru di berbagai tingkatan dari SD, SMP dan SMA belum dipersiapkan untuk mahir mengajar secara daring. Selama ini guru hanya diberi tugas untuk melakukan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mereka lebih banyak melakukannya secara tatap muka. Menurut laporan, model pembelajaran yang digunakan beberapa guru pada saat pembelajaran daring cukup variatif, tetapi guru lebih suka memilih model yang familiar mereka digunakan.

Dalam menyelesaikan soal matematika, pembelajaran siswa dilakukan melalui model yang bervariasi agar mereka dapat berinteraksi dan berkoordinasi sehingga mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Pada penelitian ini melibatkan tiga kelas berbeda dan masing-masing mengimplementasikan model pembelajaran yang juga berbeda. Pada ketiga kelas yang berbeda digunakan tiga model pembelajaran yaitu model pembelajaran interaktif *setting cooperative*, ekspositori, dan *problem-based learning*. Penelitian ini menerapkan model pembelajaran daring yang interaktif dengan harapan dapat membuat siswa menjadi lebih memahami mata pelajaran matematika khususnya materi fungsi komposisi. Kerjasama sangat dibutuhkan dalam pembelajaran daring. Oleh karena itu, selain dibutuhkan model pembelajaran interaktif, juga dibutuhkan *setting cooperative*

dalam pembelajaran daring. Hasil studi Agustyaningrum & Widjajanti (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan *setting cooperative* lebih unggul dari pada pendekatan konvensional dalam hal kemampuan komunikasi matematis. Studi Alghadari (2013) menemukan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA antara pembelajaran berbasis masalah dan konvensional. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbandingan kemampuan matematis siswa antara model pembelajaran interaktif *setting cooperative*, *problem-based learning*, dan ekspositori.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah *quasi experimental* atau eksperimen semu, yaitu desain yang memiliki kelas kontrol tetapi tidak secara maksimal dapat berfungsi karena dipengaruhi faktor lain dari luar eksperimen. Peneliti menggunakan eksperimen semu karena pada kenyataannya peneliti tidak bisa sepenuhnya mengontrol variabel dari luar eksperimen seperti ekonomi, keluarga, orang tua, dan lain sebagainya. Selain itu, juga mempertimbangkan waktu yang singkat dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini, bentuk kuasi eksperimennya adalah *non-equivalent control group design* yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Perlakuan	Kelas		
	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3
Model Interaktif <i>Setting Cooperative</i>	✓	-	-
Model Ekspositori	-	✓	-
Model <i>Problem-based Learning</i>	-	-	✓

Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini merupakan sekolah SMA Negeri 80 Jakarta yang beralamat di Jalan Sunter Karya Selatan V, Kelurahan Sunter Agung, Kecamatan Tanjung Priok, RT.11/RW.13, Sunter Agung, Tanjung Priok, Jakarta Utara. Penelitian ini dilakukan pada kelas X IPS dengan waktu pelaksanaan terhitung pada bulan September 2020 hingga bulan Oktober 2021.

Tabel 2. Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah siswa	Kelas	Jumlah siswa
X IPA 1	40	X IPS 1	39
X IPA 2	39	X IPS 2	39
X IPA 3	39	X IPS 3	39
X IPA 4	40		
Jumlah		275	

Pada Tabel 2 diuraikan populasi kelas X SMA Negeri 80 Jakarta, peneliti akan mengambil tiga kelas dari tujuh kelas siswa kelas X SMA Negeri 80 Jakarta sebagai sampel dalam penelitian yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Siswa Kelas Penelitian SMA Negeri 80 Jakarta

Kelas	Model Pembelajaran	Jumlah siswa
X IPS 1	Interaktif setting kooperatif	39
X IPS 2	Ekspositori	39
X IPS 3	<i>Problem-based learning</i>	39
Jumlah		117

Instrumen tes dalam penelitian ini adalah tes subjektif, yang merupakan tes berbentuk soal pilihan ganda dan essay yang disesuaikan dengan indikator pada bab Fungsi Komposisi. Standar kompetensinya adalah menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi, sedangkan kompetensi dasarnya adalah menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi. Rincian lebih lanjut disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Matematis

Indikator	Nomor soal			
	PnM	PmM	PMM	KmM
Menentukan aturan fungsi yang dapat dikomposisi	1,2	15		
Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi	10	4,5		
Menentukan sifat-sifat komposisi fungsi	12	7	3	14
Menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi			6,8,9	11,13
Jumlah	4	4	4	3

Keterangan: PnM adalah kemampuan penalaran matematis, PmM adalah kemampuan pemahaman matematis, PMM adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, dan KmM adalah kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 5. Rubrik Penilaian

Jenis soal	Jumlah butir	Skor	Kriteria penilaian	Skor maksimum
Pilihan ganda	10	1	Jika menjawab benar	10
		0	Jika menjawab salah	
Essay	5	2	Jika menjawab benar dan lengkap	10
		1	Jika cara penyelesaian benar tetapi jawaban kurang tepat	
		1	Jika jawaban benar tetapi proses penyelesaian kurang tepat atau tidak ada	
		0	Jika menjawab salah	
			Total skor	20

Peneliti membuat rubrik penilaian agar mempermudah dalam menilai hasil tes siswa. Rubrik penilaian yang digunakan peneliti disajikan pada Tabel 5.

Soal tes berupa pilihan ganda dan essay yang diberikan peneliti kepada siswa telah divalidasi oleh validator ahli yaitu guru Matematika di sekolah tempat penelitian. Nilai maksimum tes adalah total skor dikali dengan lima sama dengan 100. Teknik Analisis Data yang digunakan penulis yaitu Teknik Analisis Deskriptif dan Teknik Analisis Inferensial. Teknik Analisis Deskriptif yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi yang terdiri dari rata-rata (mean), median, modus dan varians (Sugiono, 2010:207-208). Teknik Analisis Inferensial yang digunakan peneliti terdiri dari uji homogenitas, uji normalitas dan uji hipotesis dengan uji ANOVA dan uji-*t* berpasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu, dimulai dari tanggal 07 September 2020 dan berakhir pada tanggal 12 Oktober 2020. Hasil penelitian yang dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari hasil nilai tes akhir untuk menguji kemampuan matematis siswa pada ketiga kelas tersebut dengan pokok pembahasan Fungsi Komposisi. Adapun soal yang diberikan terdiri dari pilihan ganda sebanyak 10 soal dan uraian sebanyak 5 soal yang diberikan melalui *platform Googlemeet*. Peneliti akan mendeskripsikan data dari hasil penelitian dan hasil temuan peneliti yang didapatkan dalam bentuk statistik.

Uji Homogenitas Kelayakan Kelas

Peneliti menguji homogenitas menggunakan uji-*F* dari ketiga kelas yaitu X IPS 1, X IPS 2 dan X IPS 3. Pengujian homogenitas yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui apakah variansi datanya homogen dengan menggunakan nilai tes terakhir sebelum peneliti mengadakan penelitian. Peneliti melakukan uji homogenitas dengan ketentuan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan $\alpha=0.05$, $dk_{\text{pembilang}}=na-1$ dan $dk_{\text{penyebut}}=nb-1$. Dalam hal ini $na=38$ banyaknya data kelompok varians terbesar (pembilang) dan $nb=38$ banyaknya kelompok varians terkecil (penyebut) maka diperoleh hasil $F_{\text{tabel}}=1,716$. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka variansi data homogen atau jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka variansi data tidak homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	F_{hitung}			F_{tabel}
	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3	
X IPS 1	-	1,193	1,633	1,717
X IPS 2	1,193	-	1,368	1,717
X IPS 3	1,633	1,368	-	1,717

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis varians menggunakan uji- F antara kelas dengan model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dan ekspositori diperoleh bahwa $F_{hitung}=1,193 < 1,717 = F_{tabel}$ sehingga variansi datanya homogen. Kemudian, hasil analisis varians dengan uji- F antara kelas dengan model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dan *problem-based learning* diperoleh $F_{hitung}=1,633 < 1,717 = F_{tabel}$ sehingga variansi datanya juga homogen. Sedangkan Hasil analisis varians dengan uji- F antara kelas dengan model pembelajaran ekspositori dan *problem-based learning* diperoleh $F_{hitung}=1,368 < 1,717 = F_{tabel}$ sehingga variansi datanya homogen juga. Dengan demikian, kesimpulan dari Uji Homogenitas Uji F dari ketiga kelas tersebut adalah ketiga kelas merupakan kelas yang homogen sehingga ketiga kelas tersebut dapat dilakukan penelitian.

Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil analisis, data siswa kelas X IPS 1 memiliki nilai rata-rata kelas 81,92, kelas X IPS 2 memiliki nilai rata-rata kelas 77,94 dan kelas X IPS 3 rata-rata kelas 78,58. Sedangkan standar deviasi data siswa kelas X IPS 1 adalah 7,035, data siswa kelas X IPS 2 adalah 8,864, dan data siswa kelas X IPS 3 adalah 6,277. Statistik deskriptif hasil analisis data disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
X IPS 1	39	65	95	81,923	7,035
X IPS 2	39	60	90	77,949	8,864
X IPS 3	39	65	90	78,590	6,277

Uji Normalitas Data Hasil Penelitian

Uji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan uji Chi Square. Kriteria pengujian sebagai berikut. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka distribusi data adalah normal atau jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka distribusi datanya tidak normal. Selain itu, juga bisa membandingkan

antara Sig. (*Asymptotic Significance*) dan taraf signifikansi 0,05, dengan kriteria uji jika nilai Sig. (*Asymptotic Significance*) lebih dari 0.05, maka distribusi datanya normal. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Distribusi Data Penelitian

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Sig.	α	Distribusi
X IPS 1	24	31,41	0,242	0,05	Normal
X IPS 2	30	37.652	0.224	0,05	Normal
X IPS 3	30	37.652	0.224	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa semua nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, untuk setiap kelas pembelajaran, sehingga dinyatakan bahwa distribusi data hasil penelitian adalah normal.

Uji Homogenitas Data Hasil Penelitian

Uji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan uji Levene. Kriteria pengujian sebagai berikut. Jika Sig. (*Asymptotic Significance*) lebih dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$, maka variansi datanya adalah homogen. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Levene

Kelas	F_{hitung} (Sig.)			α	F_{tabel}
	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3		
X IPS 1	-	1,865 (0,176)	0,408 (0,525)	0,05	1,717
X IPS 2	1,865 (0,176)	-	-	0,05	1,717
X IPS 3	0,408 (0,525)	-	-	0,05	1,717

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa semua nilai Sig. (*Asymptotic Significance*) lebih dari taraf signifikansi $\alpha=0,05$, sehingga dinyatakan bahwa variansi data hasil penelitian adalah homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *one way* ANOVA dengan program SPSS, yaitu untuk mengetahui apakah ketiga kelompok data (kelompok perlakuan) mempunyai perbedaan yang signifikan atau tidak. Hipotesis yang diuji adalah tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara ketiga model pembelajaran, yaitu model interaktif *setting cooperative*, ekspositori dan *problem-based learning*. Kriteria pengujiannya adalah jika Sig. (*Asymptotic Significance*) kurang dari α maka terdapat perbedaan signifikan.

Berdasarkan perhitungan analisis, diperoleh hasil bahwa $F_{hitung}=3,404$ dan

Sig.=0,036. Karena nilai Sig.=0,036<0,05= α , maka disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara ketiga model pembelajaran interaktif *setting cooperative*, ekspositori, dan *problem-based learning* model pembelajaran *problem-based learning*. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis berpasangan dengan uji-*t*

Uji-*t*

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara kedua model pembelajaran. Kriteria pengujiannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat perbedaan kemampuan yang signifikan, atau jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak terdapat perbedaan kemampuan signifikan. Selain itu, juga bisa dengan melihat perbandingan antara nilai Sig. (*Asymptotic Significance*) dan taraf signifikansi dengan kriteria pengujiannya adalah jika Sig. (*Asymptotic Significance*) kurang dari α maka terdapat perbedaan signifikan. Hasil analisisnya disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji-*t*

Kelas	t_{hitung} (Sig.)			t_{tabel}	α
	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3		
X IPS 1	-	2,193 (0,031)	2,208 (0,030)	1,992	0,05
X IPS 2	2,193 (0,031)	-	-0,369 (0,713)	1,992	0,05
X IPS 3	2,208 (0,030)	-0,369 (0,713)	-	1,992	0,05

Berdasarkan Tabel 10, diketahui sebagai berikut. Pertama, perbandingan antara data kemampuan matematis siswa kelas X IPS 1 dan X IPS 2 bahwa $t_{hitung}=2,193 > 1,992=t_{tabel}$ atau Sig.=0,031<0,05= α sehingga disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dan ekspositori. Kedua, perbandingan antara data kemampuan matematis siswa kelas X IPS 1 dan X IPS 3 bahwa $t_{hitung}=2,208 > 1,992=t_{tabel}$ atau Sig.=0,030<0,05= α sehingga disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dan *problem-based learning*. Ketiga, perbandingan antara data kemampuan matematis siswa kelas X IPS 2 dan X IPS 3 bahwa $t_{hitung}=-0,369 > 1,992=t_{tabel}$ atau Sig.=0,713>0,05= α sehingga disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan antara model pembelajaran ekspositori dan *problem-based learning*.

Temuan penelitian ini tidak mendukung hasil studi Alghadari (2013) bahwa terdapat perbedaan kemampuan matematis yang signifikan antara pembelajaran berbasis masalah

dan konvensional. Juga tidak sejalan dengan hasil studi Angkotasan (2013) yang menemukan bahwa efektivitas pembelajaran antara *setting cooperative* dan *problem-based learning* tidak signifikan ditinjau dari dua kemampuan matematis seperti kemampuan berpikir reflektif dan pemecahan masalah. Tetapi hasil studi ini sejalan dengan temuan Agustyaningrum & Widjajanti (2013) bahwa ada perbedaan kemampuan matematis siswa antara pembelajaran dengan *setting cooperative* dan konvensional. Serta sejalan pula dengan temuan

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat dikemukakan penulis dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan hasil analisis data yang telah dilakukan adalah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan terhadap ketiga model pembelajaran interaktif *setting cooperative*, model pembelajaran ekspositori dan model pembelajaran *problem-based learning*, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan pada kemampuan matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dengan model pembelajaran ekspositori, terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan siswa yang diajarkan model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dengan model pembelajaran *problem-based learning* dan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan matematis yang signifikan pada kemampuan matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran ekspositori dengan model pembelajaran *problem-based learning*.

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti pada saat penelitian saran yang dapat disampaikan yaitu model pembelajaran interaktif *setting cooperative* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika secara online yang dapat digunakan di SMA dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran pada model ini sehingga memiliki hasil pembelajaran yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat berlangsung karena adanya kontribusi berbagai pihak yakni pihak SMA Negeri 80 Jakarta yaitu Ibu Dra. Tuti Sukarni, M. Si. Kons selaku kepala sekolah, Bapak Drs. Ismu Prihanto, M. Kom selaku guru pamong dalam pengumpulan data penelitian, dosen pembimbing yang telah membimbing penelitian ini hingga selesai yaitu

Bapak Drs.Bitman Manulang, M. Pd. dan Bapak Candra Ditasona, M. Pd serta berbagai pihak yang tidak dapat dicantumkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, N., & Widjajanti, D. B. (2013). Pengaruh pendekatan CTL dengan setting kooperatif tipe kancing gemerincing terhadap kemampuan komunikasi matematis, kepercayaan diri, dan prestasi belajar matematika siswa SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 171-180.
- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 164-171.
- Angkotasan, N. (2013). Model PBL dan cooperative learning tipe TAI ditinjau dari aspek kemampuan berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematis. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 92-100.
- Argaheni, N. B. (2020). Sistematis review: Dampak perkuliahan daring saat pandemi COVID-19 terhadap mahasiswa Indonesia. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, 8(2), 99-108.
- Ariani, Y., Helsa, Y., Ahmad, S., & Kenedi, A. K. (2020). *Model Penilaian Kelas Online Pada Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
- Asmara, A., & Sari, D. J. (2021). Pengembangan Soal Aritmetika Sosial Berbasis Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2950-2961.
- Bahar, E. E., & Syahri, A. A. (2021). Deskripsi pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal fungsi komposisi siswa kelas X SMAN 11 Pinrang. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 227-239.
- Ditasona, C. (2017). Penerapan Pendekatan Differentiated Instruction dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA. *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 2(1), 43-54.
- Natalia, S. (2017). Realistic Mathematics Education: Suatu Langkah Mendidik Berpikir Matematis. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 10(1), 267-282.
- Natalia, S. (2020). Analisis Pemahaman Siswa Terhadap Matematika Ditinjau Dari Pengerjaan Soal Pada Materi Bangun Ruang. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 148-159.
- Purwanti, A. F., Mutrofin, M., & Alfarisi, R. (2021). Analisis Literasi Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Matematis-Logis Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 40-57.
- Putro, S. T., Widyastuti, M., & Hastuti, H. (2020). Problematika Pembelajaran di Era Pandemi COVID-19 Stud Kasus: Indonesia, Filipina, Nigeria, Ethiopia, Finlandia, dan Jerman. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 18(2), 50-64.
- Selatang, F., & Sihombing, A. A. (2021). Pendidikan yang Berkeadilan: Menakar Mutu Pembelajaran Berbasis Teknologi di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Humanity and Social Justice*, 3(2), 133-144.
- Setyowati, E., Hidayati, I. S., & Hermawan, T. (2020). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur. *Intersections*, 5(2), 26-37.
- Sugiono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

- Supriadi, O. (2020). Peranan Kepala PAUD dalam Penyelenggaraan Pendidikan Sebelum dan Saat Terjadi Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 841-856.
- Tumiwa-Bachrens, I. (2021). *Unschooling*. Kawan Pustaka.
- Wardiani, R., Wulandari, R. S., Astuti, C. W., & Novitasari, L. (2021). Pembelajaran Alternatif Berbasis Proyek Kreatif Rumah pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 144-152.



KEBIASAAN BELAJAR DAN CAPAIAN MATEMATIKA SISWA: BAGAIMANA KORESPONDENSINYA?

Siti Nurhaliza^{1*}, Fiki Alghadari², Neng Nurwiatin²

¹SMK PGRI Klari, Karawang, Jawa barat, Indonesia

²Pendidikan Matematika, STKIP Kusuma Negara, Jakarta, Indonesia

Email: sitihaliza0405@gmail.com

Abstract

Learning mathematics in depth has implications for the quality of achievement. However, students do not apply their best, or even the habit has not formed a consistent. This study aims to interpret how the correspondence between students' learning habits and their mathematics achievement. This observational research was conducted using the correlation technique. Data were obtained through questionnaires and tests from 30 students in one school in Karawang district. One subgroup is selected from a specified vocational school. The data distribution was analyzed, followed by analyzing the regression equation, and correlation analysis. Based on the results of data analysis, stated that the data is normally distributed, the regression is linear with a positive coefficient, and the correlation is significant. The results concluded that there was a relationship between learning habits and students' achievement. Research findings are also discussed. Changes in learning habits on mathematics achievement are estimated at 10%. This number can be said to be an indication of a relatively slow change. Therefore, if new pattern learning habits are implemented to students, for example through changes to the education curriculum, and with relatively slow approximated, then it is ideal when the impact on students' achievement is not yet very significant.

Keywords: *consistent pattern, math achievement, learning habits.*

Abstrak

Belajar matematika yang dilakukan secara mendalam berimplikasi pada kualitas capaian. Namun, siswa tidak selalu mengaplikasikan pola terbaiknya, atau bahkan pola tersebut belum membentuk kebiasaan yang konsisten. Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasi bagaimana korespondensi antara kebiasaan belajar siswa dan capaian belajar matematika mereka. Penelitian observasional ini dilakukan dengan teknik korelasi. Data diperoleh melalui angket dan tes yang diberikan kepada 30 siswa dari satu sekolah di kabupaten Karawang. Sampel ditentukan dari satu sekolah kejuruan dan terpilih satu subkelompok. Distribusi data dianalisis, dilanjutkan dengan menganalisis persamaan regresi, dan analisis korelasi dengan statistik inferensial yang mengkonsultasikan antara hasil perhitungan nilai korelasi dan taraf signifikansinya. Berdasarkan hasil analisis data, dinyatakan bahwa data berdistribusi normal, regresinya linear dengan koefisien positif, dan korelasinya signifikan. Hasil penelitian menyimpulkan terdapat hubungan antara kebiasaan belajar dengan capaian matematika siswa. Temuan penelitian juga dibahas. Perubahan kebiasaan belajar terhadap capaian matematika ditaksir sebesar 10%. Angka tersebut menunjukkan perubahan yang relatif lambat. Oleh karena itu, jika kebiasaan belajar pola baru diimplementasi kepada siswa, misalnya melalui perubahan kurikulum pendidikan, dan dengan relativitas yang ditaksir relatif lambat, maka ideal ketika dampaknya terhadap capaian matematika siswa yang belum sangat signifikan.

Kata kunci: capaian matematika, kebiasaan belajar, pola konsisten.

How to Cite: Nurhaliza, S., Alghadari, F., & Nurwiatin, N. (2021). Kebiasaan Belajar dan Capaian Matematika Siswa: Bagaimana Korespondensinya?. *Brillo Journal*, 1(1), 41-48.

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya, belajar harusnya dilakukan manusia sepanjang hayat (Marbun, 2021), karena selalu ada perubahan di setiap detik waktu, baik itu perubahan pada internal diri pribadi maupun yang datang dari sisi eksternal (Mansur, 2018; Gasong, 2018). Pertama, perubahan yang dikarenakan faktor eksternal, yaitu sifatnya seperti akan ada paksaan oleh kondisi lingkungan terhadap internal (Noor, 2020). Kedua, perubahan yang dikarenakan faktor internal, yaitu kemampuan mengendalikan diri terhadap kondisi eksternal (Marsela & Supriatna, 2019). Misalnya terhadap kemungkinan yang diprediksi akan atau diinginkan terjadi. Dua konsep perubahan ini bisa dijadikan pilihan oleh setiap manusia, memilih salah satu mana yang lebih baik antara mengendalikan diri atau dikendalikan lingkungan. Pilihan tersebut lama-kelamaan menjadi pola konsisten yang membentuk kebiasaan (Siagian, 2015). Seperti pada siswa di sekolah, pilihan mana yang lebih sering mereka ambil antara mengendalikan diri atau dikendalikan lingkungan? Sementara di sisi lain, target pada “garis finish” sudah jelas kisi-kisinya, misalnya pada capaian pembelajaran matematika bahwa siswa dituntut mampu memecahkan masalah kontekstual.

Capaian matematika siswa merupakan hasil belajar mereka terhadap perubahan materi yang diperoleh dari waktu ke waktu. Menurut aliran behavioristik, hasil belajar siswa pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku (Nahar, 2016). Tingkah laku di sini dalam pengertian luas yaitu mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Anisah, 2016). Tingkah laku berubah sesuai dengan apa yang dipelajari oleh siswa. Pada konteks ini, ranah kognitif adalah sudut pandang yang menjadi fokus capaian matematika yang dimaksud. Namun, menurut laporan survei Internasional, seperti *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), bahwa capaian siswa di Indonesia masih belum memuaskan (Baedowi, 2015).

Beberapa studi (e.g Siagian, 2015; Magfirah, Rahman & Sulasteri, 2015) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi capaian siswa adalah kebiasaan belajar mereka. Dalam kegiatan belajar siswa, untuk memahami suatu materi biasanya siswa mempunyai cara atau kebiasaan tersendiri (Ulandari dkk., 2019). Cara-cara itu akan melekat pada diri siswa dan cenderung dilakukan berulang-ulang, sehingga akan menjadi suatu kebiasaan (Astrid, 2021). Kebiasaan ini berasal dari kendali internal untuk tujuan perubahan pada capaian belajar yang lebih baik (Tan, 2018). Menurut

temuan studi Jayanti, Arifin dan Nur (2020), kebiasaan belajar merupakan faktor internal penyebab kesulitan matematika karena siswa juga jarang mengulang pembelajaran di rumah kecuali ketika ada penugasan. Sedangkan hasil studi Wahyuningsih, Parijo dan Rosyid (2015) menyimpulkan bahwa kesulitan siswa dikarenakan kebiasaan belajar yang bahkan mengganggu fokus mereka sendiri. Dengan demikian, berdasarkan dua temuan studi tersebut, ada atau tidak ada kesulitan yang dialami siswa akan berdampak pada capaian belajar mereka, dan itu dapat diasumsikan ada hubungan antara capaian dengan bagaimana kebiasaan belajar mereka.

Kebiasaan belajar yang baik dapat dilihat dari bagaimana aktivitas belajar siswa sehari-harinya (Laili & Puspasari, 2018; Siagian, 2015). Kebiasaan antara satu siswa dengan siswa yang lain tentu saja ada perbedaan di samping kesamaannya (Irwanto, 2016). Kebiasaan belajar tidak selalu secara langsung terbentuk pada diri pribadi siswa (Giusti, Sunaryo & Suriatie, 2021), karena manusia dimulai dari masa kecil mereka yang relatif lebih senang bermain (Blegur & Wasak, 2019). Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa hasil belajar atau munculnya perubahan perilaku termasuk dikonstruksi dari hasil mereka bermain. Semakin menuju dewasa, siswa biasanya mengupayakan secara sengaja dan terus menerus untuk membentuk suatu kebiasaan belajar yang baik. Upaya ini bisa menjadi pola kerja atau bahkan pola hidup yang terbangun supaya secara otomatis menimbulkan konsistensi (Siagian, 2015). Sejumlah penelitian telah menunjukkan terkait dengan hubungan kebiasaan belajar siswa dan capaian matematika mereka. Hasil studi Hardimansyah, Ganafri dan Amran (2021) menemukan terdapat komparasi pengaruh yang signifikan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar matematika. Temuan studi Wijaya, Novi dan Saputri (2019) juga menyatakan bahwa cara belajar berpengaruh signifikan secara simultan terhadap prestasi belajar. Demikian pula temuan studi Novandri, Ahmad dan Putra (2021), bahwa terdapat pengaruh positif kebiasaan belajar terhadap hasil belajar.

Beberapa penelitian telah menunjukkan secara empiris tentang bagaimana pengaruh kebiasaan belajar siswa terhadap capaian matematika mereka. Diantara beberapa hasil penelitian tersebut, dan sekaligus sebagai poin kontribusi dari penelitian ini, bahwa belum ada yang membahas tentang bagaimana korespondensi kebiasaan belajar dan capaian matematika siswa. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasi korespondensi antara kebiasaan belajar siswa dan capaian belajar matematika mereka.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini difokuskan pada capaian matematika siswa khusus materi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dan bagaimana kebiasaan belajar siswanya. Penelitian ini dilakukan pada siswa sekolah kejuruan di Kecamatan Klari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, tahun 2020. Di kecamatan tersebut, terdapat tujuh sekolah kejuruan. Semua siswa sekolah kejuruan di daerah tersebut diklasifikasikan dalam tingkatan sekolah (kelas X-XII) dan program utama kejuruan. Teknik samplingnya dengan cara menentukan sekolah kejuruan di skala kecamatan dan memilih sub kelompok siswa yang menjadi responden. Pada satu kelompok terdapat empat subkelompok siswa. Akhirnya, sampel penelitian yang terpilih adalah siswa kelas X sebanyak 30 orang.

Studi ini merupakan penelitian observasional yang dilakukan dengan teknik korelasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan survei. Dalam survei, dimuat angket skala perilaku kebiasaan belajar dan item tes uraian pengukur capaian matematika. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan beberapa prosedur sebagai berikut. Distribusi data dianalisis, dilanjutkan dengan menganalisis persamaan regresi, dan analisis korelasi dengan statistik inferensial yang mengkonsultasikan antara hasil perhitungan nilai korelasi dan taraf signifikansinya. Lebih lanjut, korespondensi diinterpretasi dari persamaan regresi sederhana yang menunjukkan bagaimana relasi kebiasaan belajar siswa dan capaian matematikanya. Sedangkan perubahan kebiasaan belajar siswa terhadap capaiannya adalah nilai koefisien β pada persamaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang diperoleh, untuk variabel kebiasaan belajar siswa, skor minimal sebesar 55, skor maksimal sebesar 90, interval kelas sebesar 6, rata-rata sebesar 63, dan simpangan baku sebesar 11,22. Sedangkan untuk data variabel capaian matematika, skor minimal sebesar 4, skor maksimal 24, interval kelas sebesar 3, skor rata-rata sebesar 15,6, dan simpangan baku sebesar 6,5. Selanjutnya, distribusi frekuensi, dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari Tabel 1, pada data kebiasaan belajar, kelompok siswa yang mendapat skor di bawah skor rata-rata yaitu sebanyak 9 siswa (30%), sedangkan kelompok siswa yang di sekitar rata-rata 10 siswa (33,33%), dan 11 siswa (36,67%) mendapat skor di atas kelompok rata-rata. Sedangkan pada data capaian matematika siswa, kelompok siswa yang mendapat skor di bawah skor rata-rata yaitu sebanyak 7 siswa (23%), sedangkan

kelompok siswa mendapat skor di sekitar skor rata-rata sebanyak 15 siswa (50%), dan 8 siswa (27%) mendapat skor diatas kelompok rata-rata.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Penelitian

Data Kebiasaan Belajar			Data Capaian Matematika		
Nilai	F	Batas Nyata	Nilai	F	Batas Nyata
55 – 60	1	54,5 – 60,5	4 – 6	2	3,5 – 6,5
61 – 66	5	60,5 – 66,5	7 – 9	5	6,5 – 9,5
67 – 72	3	66,5 – 72,5	10 – 12	3	9,5 – 12,5
73 – 78	10	72,5 – 78,5	13 – 15	4	12,5 – 15,5
79 – 84	5	78,5 – 84,5	16 – 18	2	15,5 – 18,5
85 – 90	6	84,5 – 90,5	19 – 21	6	18,5 – 21,5
			22 - 24	8	21,5 – 24,5

Analisis Prasyarat dan Statistik Inferensial

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa L_{hitung} untuk data kebiasaan belajar sebesar 0,141, dan L_{hitung} untuk sata capaian matematika sebesar 0,128. Kedua nilai L_{hitung} tersebut kurang dari $L_{tabel} = 0,161$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Dengan demikian, data berdistribusi normal. Selanjutnya, dari hasil analisis uji linieritas diperoleh $a=23,7$ dan $b=0,10$ sehingga persamaan regersinya $\hat{Y}=23,7+0,10X$. Kemudian diperoleh $F_{hitung}=7,992$, dan jika dikonsultasikan dengan $F_{tabel}=3,35$ pada taraf signifikan 0,05 dan $dk=6:23$, berarti $F_{hitung}>F_{tabel}$, sehingga regresinya signifikan. Dengan kata lain, terdapat hubungan yang signifikan antara data kebiasaan belajar dan capaian matematika.

Karena hasil analisisnya berdistribusi normal dan linier, maka data penelitian ini memenuhi syarat analisis koefesien korelasi (r). Data dianalisis ke dalam rumus korelasi *product moment* sehingga diperoleh $r_{xy}=0,707$. Untuk mengetahui signifikan atau tidak korelasi yang diperoleh, maka nilai r_{xy} dikonsultasikan dengan $r_{tabel}=0,361$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $n=30$. Dengan menggunakan nilai- t , diperoleh $t_{hitung}=4,528>1,701=t_{tabel}$. Kesimpulannya adalah terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan belajar dan capaian matematika.

Korespondensi antara Kebiasaan Belajar dan Capaian Matematika

Temuan penelitian ini bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan belajar siswa dengan capaian matematika mereka. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Hardimansyah, Ganafri dan Amran (2021) yang menemukan bahwa pengaruh kebiasaan belajar siswa signifikan terhadap hasil belajar matematikanya. Studi ini juga didukung temuan studi Wijaya, Novi dan Saputri (2019) yang menyatakan bahwa cara belajar berpengaruh

signifikan terhadap prestasi belajar. Kemudian diketahui pula bahwa nilai koefisien beta adalah positif, yang berarti kecenderungan kebiasaan belajar siswa terhadap capaian matematikanya positif. Dengan kata lain, jika kebiasaan belajar meningkat maka capaian matematika siswa juga akan meningkat. Hasil ini sejalan dengan temuan studi Novandri, Ahmad dan Putra (2021) bahwa terdapat pengaruh positif kebiasaan belajar terhadap hasil belajar.

Relasi antara kebiasaan belajar dan capaian matematika siswa dinyatakan signifikan, maka korespondensi bisa diinterpretasi dan dampak perubahan juga ditaksir karena secara statistik bahwa relasi yang signifikan juga menginformasikan tentang bagaimana taksiran eror dalam analisis dibanding relasi yang tidak signifikan pada taraf α . Korespondensi antara kebiasaan belajar dan capaian matematika menurut hasil penelitian bahwa perubahannya ditentukan oleh perbandingan nilai taksiran sebesar 10 berbanding 1, atau 10% dari rentang 0-100%. Angka tersebut merupakan nilai koefisien β pada persamaan. Ini bisa dikatakan bahwa angka perubahan capaian matematika yang dikarenakan kebiasaan belajar terbilang relatif lambat, seperti setiap peningkatan skala pada 10 indikator kebiasaan belajar tetapi hanya satu skala dari capaian matematika yang meningkat. Tetapi, dengan nilai taksiran tersebut, bahwa ketika ada penurunan skala pada indikator kebiasaan belajar, itu tidak begitu berdampak besar pada penurunan capaian matematika siswa. Interpretasi hasil analisis korespondensi ini tidak bertentangan dengan hasil survei Internasional seperti PISA dan TIMSS jika dilihat dari beberapa tahun penilaian, yang menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia belum meningkat secara signifikan (Baedowi, 2015; Alghadari, Herman & Prabawanto, 2020). Padahal, Pemerintah Indonesia telah mencoba melakukan perubahan kurikulum untuk menciptakan kebiasaan belajar baru bagi siswa (Zulkardi & Santoso, 2015; Gradini, Firmansyah & Noviani, 2018), dalam rangka menjawab peningkatan capaian matematika siswa pada survei skala Internasional (Gazali, 2016; Suarja, Fitriati & Novita, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antar kebiasaan belajar dan capaian matematika. Perubahan kebiasaan belajar terhadap capaian matematika ditentukan oleh perbandingan nilai taksiran sekitar 10%, dan angka ini menunjukkan perubahan yang relatif lambat. Relativitas ini bisa berdampak pada signifikannya perubahan kurikulum dimana itu merupakan salah satu yang menciptakan

kebiasaan belajar baru siswa. Sebaiknya siswa menemukan cara belajar terbaiknya dan menerapkan secara konsisten untuk menunjang kebiasaan belajar baru ketika adanya perubahan kurikulum pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alghadari, F., Herman, T., & Prabawanto, S. (2020). Factors Affecting Senior High School Students to Solve Three-Dimensional Geometry Problems. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(3), em0590.
- Astrid, A. (2021). Pengaruh Kebiasaan Belajar Aktif Siswa terhadap Prestasi Belajar di Kelas VIII MTS. YPPI Wonorejo Belitang. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 2(1), 25-36.
- Baedowi, A. (2015). *Potret pendidikan kita*. Pustaka Alvabet.
- Blegur, J., & Wasak, M. R. P. (2019). *Permainan kecil: Teori dan aplikasi*. Jusuf Aryani Learning
- Gasong, D. (2018). *Belajar dan pembelajaran*. Deepublish.
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 183-184.
- Giusti, G., Sunaryo, A. I., & Suriatie, M. (2021). Analisis kebiasaan belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Palangka Raya. *Jurnal Bimbingan dan Konseling Pandohop*, 1(1), 32-38.
- Gradini, E., Firmansyah, F., & Noviani, J. (2018). Menakar Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru Matematika Melalui Level Hots Marzano. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 41-48.
- Hardimansyah, H., Ganafri, G., & Amran, A. (2021). Komparasi Pengaruh Efikasi Diri, Kebiasaan Belajar dan Lingkungan Sekolah Pada Siswa Dibeberapa SMK Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 147-158.
- Irwanto, Z. (2016). Pengaruh Teknik Problem Solving Dalam Meningkatkan Kebiasaan Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 2(3), 213-225.
- Jayanti, I., Arifin, N., & Nur, D. R. (2020). Analisis faktor internal dan eksternal kesulitan belajar matematika kelas V. *SISTEMA: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-7.
- Laili, F. J., & Puspasari, R. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 4(2), 1-10.
- Magfirah, I., Rahman, U., & Sulasteri, S. (2015). Pengaruh konsep diri dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas viii smp negeri 6 Bontomatene kepulauan Selayar. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 3(1), 103-116.
- Mansur, R. (2018). Belajar jalan perubahan menuju kemajuan. *Vicratina: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 145-158.
- Marbun, Y. M. R. (2021). Pengaruh perhatian orang tua dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 5(2), 111-120.
- Marsela, R. D., & Supriatna, M. (2019). Konsep Diri: Definisi dan Faktor. *Journal of Innovative Counseling: Theory, Practice, and Research*, 3(02), 65-69.
- Nahar, N. I. (2016). Penerapan teori belajar behavioristik dalam proses pembelajaran. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1(1), 64-74.

- Noor, T. R. (2020). Alternatif Pemecahan Masalah Pada Masyarakat Multikultural. *Al Iman: Jurnal Keislaman Dan Kemasyarakatan*, 4(2), 204-232.
- Novandri, T. Y., Ahmad, S., & Putra, A. Y. (2021). Pengaruh Berpikir Kritis dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 763-768.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122-131.
- Suarja, Z. A., Fitriati, F., & Novita, R. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Rich Task Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengajar Matematika Untuk Guru Sekolah Menengah Pertama. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 12-25.
- Tan, C. M. (2018). *Search inside yourself*. Bentang Pustaka.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas model pembelajaran inquiry terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227-237.
- Wahyuningsih, T., Parijo, P., & Rosyid, R. (2015). Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Diklat Siklus Akuntansi Kelas XI di Smk. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(9), 1-13.
- Wijaya, S. A., Novi, R. A., & Saputri, S. D. (2019). Pengaruh Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 7(2), 117-121.
- Zulkardi, Z., & Santoso, B. (2015). Kajian Soal Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Menggunakan Framework PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 188-206.



Published by **CV. Samuel Manurung and Co**
Organized by **S&Co Publishing and Id-SRE**
Cluster Cipedak Rose No. 12A, Srengseng Sawah, Jagakarsa
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12630, Indonesia

