



ANALISA PERPADUAN SUMBER DAN MEDIA BELAJAR KELOMPOK YANG DAPAT MENINGKATKAN IPK MENGUNAKAN REGRESI DUMMY

Nanda Arista Rizki¹, Thesalonica Graina Barung², Nurul Afifah³, Kurniawan⁴

Corresponding author: Thesalonica Graina Barung

¹Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, 75119, nanda.arista@fkip.unmul.ac.id

²Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, 75119, thesaloncagrainabarung@gmail.com

³Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, 75119, nurulafifah1902@gmail.com

⁴Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, 75119, kurniawan@fkip.unmul.ac.id

Received : 7 Agustus 2023, Revised : 11 Oktober 2023, Accepted : 12 Oktober 2023

Abstract

The Grade Point Average (GPA) is an indicator that measures student learning ability while participating in lecture activities. What students have to do is try their best to increase their GPA. One way to do this is to choose the right group learning media, learning resources, or a combination. This study aimed to find a combination of group learning media and learning resources that can increase the GPA of Mathematics Education students. This research took samples from 111 Mathematics Education study program students at Universitas Mulawarman. Data was collected using simple random sampling. This research used regression analysis with GPA as the response variable and the combination of group learning media and learning resources as the dummy variable. Dummy variables that have the potential to increase GPA were selected by selecting variables that positively affect GPA. The research showed that electronic books as learning resources were suitable for combining with Telegram or Line as group learning media. The coefficient of determination of 0.113 represented that other factors influence GPA besides group study media and learning resources.

Keywords: GPA, Learning Media, Learning Resources, Dummy regression

Abstrak

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) adalah indikator yang mengukur tingkat kemampuan belajar mahasiswa selama mengikuti kegiatan perkuliahan. Adapun yang harus dilakukan oleh mahasiswa adalah berusaha semaksimal mungkin agar bisa meningkatkan IPK. Beragam cara yang dapat dilakukan diantaranya adalah memilih dengan tepat mengenai media belajar kelompok, sumber belajar, atau perpaduan keduanya. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar yang dapat meningkatkan IPK mahasiswa Pendidikan Matematika. Sampel diambil sebanyak 111 mahasiswa program studi Pendidikan Matematika di Universitas Mulawarman. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik sampling acak sederhana. Penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan nilai IPK sebagai variabel respon sementara perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajarnya sebagai variabel *dummy*. Variabel *dummy* yang berpotensi meningkatkan IPK dipilih dengan menyeleksi variabel-variabel yang berpengaruh positif terhadap IPK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Buku Elektronik sebagai sumber belajar sangat cocok dipadukan baik dengan Telegram atau Line sebagai media belajar kelompoknya. Koefisien determinasi sebesar 0.113 menyampaikan masih ada faktor lain yang mempengaruhi IPK selain media belajar kelompok dan sumber belajar.

Kata kunci: IPK, Media Belajar, Sumber Belajar, Regresi dummy

1. Pendahuluan

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) adalah indikator yang mengukur tingkat kemampuan

belajar mahasiswa selama mengikuti kegiatan perkuliahan yang dihitung sejak semester pertama [1]. Adapun yang harus dilakukan

oleh mahasiswa adalah berusaha semaksimal mungkin agar bisa meningkatkan IPK. Beragam cara yang dapat dilakukan diantaranya adalah memilih sumber belajar yang tepat. Selain itu, Mahasiswa dapat belajar bersama Mahasiswa lain secara berkelompok. Kegiatan belajar kelompok dapat mengembangkan pola berpikir yang baik dan kritis, meningkatkan kemampuan bekerjasama dan bersosialisasi, dan meningkatkan rasa percaya diri atas kemampuan yang dimilikinya [2].

Belajar secara berkelompok dapat mempengaruhi IPK [3]. Hal ini didukung oleh penelitian bahwa ada perbedaan yang signifikan antara orang yang belajar mandiri dan belajar secara kelompok [4]. Belajar secara berkelompok merupakan aktivitas yang disengaja dan dilakukan oleh seseorang agar terjadi perubahan kemampuan diri. Dengan adanya proses belajar, seseorang yang sebelumnya tidak mampu melakukan sesuatu menjadi mampu melakukan sesuatu tersebut. Mereka bekerja bersama dalam melaksanakan tugas tertentu yang diberikan guru, dan berusaha mencapai tujuan pengajaran [5]. Kerja kelompok yaitu cara mengajar dimana seseorang dalam satu kelompok sebagai satu kesatuan mengerjakan suatu kegiatan guna mencari atau mencapai tujuan pengajaran tertentu dengan bergotong royong atau bekerja sama dan saling mempercayai [6].

Belajar kelompok merupakan pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama. Banyak manfaat yang dapat dirasakan Mahasiswa dalam menjaga kebersamaan saat belajar secara berkelompok. Kelompok belajar yang akan memberikan hasil pembelajaran terbaik adalah kelompok yang menjaga kekompakan [7].

Secara sederhana, Mahasiswa dapat bertemu langsung untuk melakukan kegiatan belajar bersama secara kelompok [8]. Namun dalam keadaan tertentu seperti masalah jarak, waktu, dan ketersediaan tempat belajar bersama sehingga Mahasiswa dapat memanfaatkan aplikasi Zoom Meeting, Google Meet, WhatsApp, Discord, Telegram, Line sebagai media belajar kelompok.

Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran adalah sumber belajar. Ketersediaan sumber belajar dapat

mendorong peningkatan kemampuan Mahasiswa dalam memahami materi ajar. Sumber belajar dapat membantu Mahasiswa mencapai tujuan pembelajaran saat perkuliahan [9].

Sumber belajar adalah semua sumber seperti pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar yang dimanfaatkan Mahasiswa sebagai sumber untuk kegiatan belajar dan dapat meningkatkan kualitas belajarnya [10], [11]. Sumber belajar dapat memberikan beberapa keuntungan kepada Mahasiswa, seperti: memungkinkan untuk menemukan bakat terpendam pada diri seseorang yang selama ini tidak tampak, memungkinkan pembelajaran berlangsung terus menerus dan belajar menjadi mudah diserap dan lebih siap diterapkan, dan seseorang dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan dengan waktunya yang tersedia [12].

Berikut adalah langkah-langkah pemilihan sumber belajar dengan menentukan: (1) rumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan penggunaan sumber belajar secara jelas, (2) isi pesan yang diperlukan untuk mencapai tujuan, (3) pencarian bahan pembelajaran yang memuat isi pesan, (4) apakah perlu menggunakan sumber belajar seperti dosen, pakar/ilmuan, tokoh masyarakat, tokoh agama, pustakawan, dan sebagainya, (5) apakah perlu menggunakan peralatan untuk mentransmisikan isi pesan, (6) pilihan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan untuk mentransmisikan isi pesan, (7) teknik penyajian pesan, (8) latar (*setting*) tempat berlangsungnya kegiatan penggunaan sumber belajar, (9) penggunaan semua sumber belajar yang telah dipilih atau ditentukan dengan efisien dan efektif, serta (10) pelaksanaan penilaian terhadap sumber belajar. [13]

IPK dapat menjadi variabel respon dalam model regresi yang dapat diprediksi berdasarkan perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar. Perpaduan kedua variabel ini merupakan variabel *dummy*, sehingga model yang dihasilkan berupa model regresi *dummy* [14], [15].

Beberapa peneliti menyelidiki variabel yang dapat meningkatkan IPK Mahasiswa menggunakan analisis regresi. Fitri [16] meneliti pengaruh perilaku belajar yaitu

mengikuti pelajaran, membaca buku, mengunjungi perpustakaan/mencari referensi, dan menghadapi ujian terhadap nilai IPK dari 300 mahasiswa Perguruan Tinggi (PT) di kota Padang dengan batasan sudah memiliki akun media sosial minimal selama satu tahun. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh perilaku belajar terhadap nilai IPK.

Dita Monita [17] dalam penelitiannya memprediksi IPK Mahasiswa Universitas di Palangka Raya menggunakan model regresi dengan 1 variabel kuantitatif dan 4 variabel *dummy*. Variabel status sekolah asal, tingkat akreditasi sekolah asal, kabupaten domisili, dan jalur masuk PT dijadikan variabel *dummy*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai Ujian Nasional (variabel kuantitatif), status sekolah, dan tingkat akreditasi secara signifikan berpengaruh terhadap IPK, sedangkan dua variabel *dummy* lainnya tidak signifikan dengan nilai koefisien determinasi $R^2 = 39.76\%$.

Mada dkk. [18] menggunakan nilai Ujian Nasional (UN), asal sekolah (negeri atau swasta), jenis kelamin dan jalur masuk PT (baik SNMPTN, SBMPTN maupun jalur mandiri) sebagai variabel bebas untuk memprediksi nilai IPK Mahasiswa program studi matematika Faperta Unimor. Dalam hal ini asal sekolah, jenis kelamin dan jalur masuk PT menjadi variabel *dummy*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa mahasiswa program studi matematika Fakultas Pertanian Universitas Timor yang berjenis kelamin perempuan, berasal dari sekolah negeri dan jalur masuk melalui SNMPTN memiliki kecenderungan terbesar dalam memperoleh IPK yang tinggi dibandingkan dengan mahasiswa lainnya.

Nilai koefisien determinasi untuk penelitian Mada dkk. adalah sebesar $R^2 = 38.2\%$.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mendukung bahwa media belajar kelompok dan sumber belajar dapat mempengaruhi IPK. Sosial media Facebook dapat menjadi media belajar kelompok yang berhasil meningkatkan IPK [19]. Sumber belajar berbasis internet mempengaruhi IPK [20]. Buku elektronik memiliki pengaruh positif terhadap IPK Mahasiswa [21], [22]. YouTube dapat menjadi sumber belajar yang dapat meningkatkan pengetahuan dan informasi mahasiswa [23].

Penelitian ini menentukan variabel *dummy* mana saja yang memiliki pengaruh positif terhadap IPK. Analisis serupa telah dilakukan pada model regresi yang memprediksi indeks performa lingkungan berdasarkan indeks kompleksitas ekonomi dari 131 negara pada Tahun 2012 hingga 2016 [24]. Terdapat 3 model regresi yang memberikan adanya pengaruh positif dari indeks kompleksitas ekonomi. Pengaruh positif dari data *dummy* pernah diterapkan juga pada data lain seperti hari kerja terhadap perdagangan saham di Bursa Efek Indonesia [25], generasi lahir seorang pekerja Indonesia terhadap Religiusitas dan kebahagiaan [26], dan performa atribut jejaring sosial terhadap niat berperilaku [27].

Kebaharuan dari penelitian ini adalah menyeleksi pengaruh positif untuk perpaduan media belajar kelompok dan sumber belajar terhadap IPK Mahasiswa menggunakan regresi *dummy*. Data media belajar kelompok dan sumber belajar merupakan pilihan ganda maajemuk. Berdasarkan penelitian ini diharapkan agar dapat menyusun strategi untuk meningkatkan IPK Mahasiswa.

Tabel 1. Penamaan Variabel Bebas yang Baru

| Media belajar kelompok | Sumber belajar | | | | | |
|------------------------|----------------|-----------------|----------|---------|----------|------------|
| | Buku Cetak | Buku Elektronik | Jurnal | Youtube | Podcast | Les/Kursus |
| Bertemu langsung | Lang_BC | Lang_BE | Lang_Jur | Lang_YT | Lang_Pod | Lang_Les |
| Zoom Meeting | Zoom_BC | Zoom_BE | Zoom_Jur | Zoom_YT | Zoom_Pod | Zoom_Les |
| Google Meet | GM_BC | GM_BE | GM_Jur | GM_YT | GM_Pod | GM_Les |
| WhatsApp | WA_BC | WA_BE | WA_Jur | WA_YT | WA_Pod | WA_Les |
| Discord | DC_BC | DC_BE | DC_Jur | DC_YT | DC_Pod | DC_Les |
| Telegram | Tg_BC | Tg_BE | Tg_Jur | Tg_YT | Tg_Pod | Tg_Les |
| Line | Line_BC | Line_BE | Line_Jur | Line_YT | Line_Pod | Line_Les |

2. Metode

Data diambil dari pembagian kuesioner kepada mahasiswa aktif program studi Pendidikan matematika yang mayoritas masih mengambil mata kuliah. Penelitian ini menggunakan teknik sampling acak sederhana. Karena sumber data langsung memberikan datanya kepada tim peneliti, maka penelitian ini menggunakan data primer. Data primer memiliki nilai yang sangat penting dalam penelitian karena merupakan sumber data yang paling akurat dan dapat diandalkan. Adapun banyaknya sampel yang dihitung menggunakan rumus Slovin yang berarti minimum sampel yang digunakan adalah 109. Namun penelitian ini menggunakan data dari 111 Mahasiswa.

Data dalam penelitian ini berupa media belajar kelompok, sumber belajar, dan IPK. Data angket untuk media belajar kelompok dan sumber belajar merupakan pilihan ganda majemuk. Hal ini memungkinkan bahwa seorang Mahasiswa dapat memilih lebih dari 1 media belajar kelompok atau lebih dari 1 sumber belajar. Data media belajar kelompok dan sumber belajar terlebih dahulu dibuatkan *dummy*. Selanjutnya membentuk data baru yang merupakan gabungan kedua data tersebut dan nilai IPK dengan aturan penamaan variabel mengikuti Tabel 1. Pada hasil kuesioner, baik media belajar kelompok maupun sumber belajar diberi kode 1 jika Mahasiswa tersebut menggunakannya, dan diberi kode 0 jika Mahasiswa tidak menggunakannya. Sehingga data perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar diperoleh dengan mengalikan antara kode untuk media belajar kelompok dan kode untuk sumber belajar.

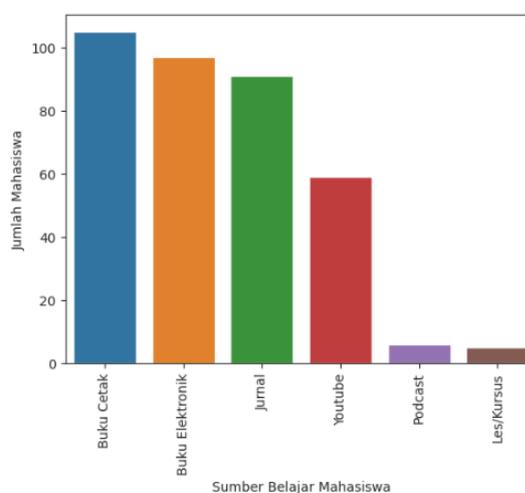
Penelitian ini bertujuan untuk menemukan perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar yang dapat meningkatkan IPK mahasiswa Pendidikan Matematika. Sampel diambil sebanyak 111 mahasiswa program studi Pendidikan Matematika di Universitas Mulawarman. Penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan variabel *dummy*. Parameter diestimasi

dengan menggunakan metode kuadrat terkecil. Setelah model regresi dengan variabel *dummy* diperoleh, selanjutnya adalah menyeleksi variabel-variabel yang memiliki koefisien regresi bernilai positif. Variabel-variabel yang terpilih berpotensi meningkatkan IPK Mahasiswa.

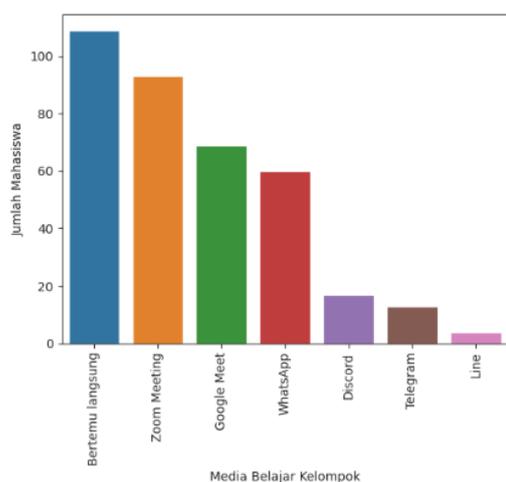
3. Pembahasan

Setelah data terkumpul, maka terbentuklah diagram batang seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2. Berdasarkan Gambar 1, bahwa buku cetak favorit yang masih menjadi sumber belajar bagi Mahasiswa. Buku cetak masih dapat ditemui di Perpustakaan atau dapat membelinya sebagai koleksi bacaan. Sumber belajar ketika diurutkan dari yang paling sering digunakan oleh Mahasiswa adalah buku cetak, buku elektronik, jurnal, YouTube, Podcast, dan Les/kursus. Saat pandemi, YouTube dan Podcast menjadi sumber belajar yang sangat menarik bagi Mahasiswa.

Berdasarkan Gambar 2, ditemukan fakta bahwa bertemu langsung masih menjadi cara favorit bagi Mahasiswa saat belajar bersama secara kelompok. Media belajar kelompok Mahasiswa ketika diurutkan dari yang paling sering digunakan adalah bertemu langsung, Zoom Meeting, Google Meet, WhatsApp, Discord, Telegram, lalu Line. Jumlah Mahasiswa berdasarkan media belajar kelompok dan sumber belajarnya disajikan ke dalam Tabel 2.



Gambar 1. Diagram Batang Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Sumber Belajarnya



Gambar 2. Diagram Batang Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Media Belajar Kelompok

Tabel 2. Jumlah Mahasiswa Berdasarkan Media Belajar Kelompok dan Sumber Belajar

| Media belajar kelompok | Sumber belajar | | | | | |
|------------------------|----------------|-----------------|--------|---------|---------|------------|
| | Buku Cetak | Buku Elektronik | Jurnal | YouTube | Podcast | Les/Kursus |
| Bertemu langsung | 95 | 90 | 59 | 103 | 6 | 5 |
| Zoom Meeting | 62 | 60 | 45 | 66 | 4 | 5 |
| Google Meet | 54 | 51 | 38 | 58 | 3 | 5 |
| WhatsApp | 82 | 76 | 54 | 90 | 4 | 5 |
| Discord | 16 | 16 | 10 | 16 | 1 | 1 |
| Telegram | 13 | 12 | 11 | 13 | 1 | 1 |
| Line | 4 | 3 | 2 | 4 | 0 | 0 |

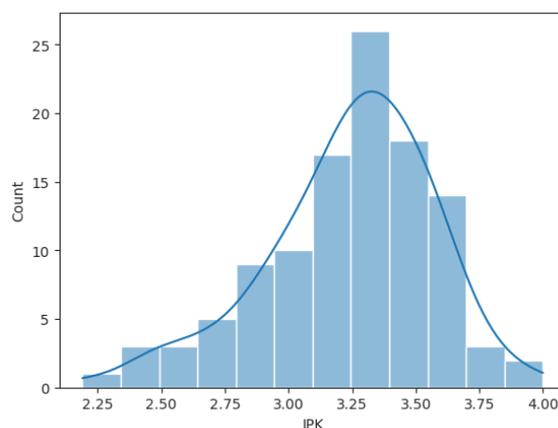
Tabel 3. Rata-rata Nilai IPK Mahasiswa Berdasarkan Media Belajar Kelompok dan Sumber Belajar

| Media belajar kelompok | Sumber belajar | | | | | |
|------------------------|----------------|-----------------|--------|---------|---------|------------|
| | Buku Cetak | Buku Elektronik | Jurnal | YouTube | Podcast | Les/Kursus |
| Bertemu langsung | 3.227 | 3.237 | 3.256 | 3.237 | 3.152 | 3.114 |
| Zoom Meeting | 3.263 | 3.265 | 3.264 | 3.270 | 3.240 | 3.114 |
| Google Meet | 3.268 | 3.272 | 3.282 | 3.276 | 3.253 | 3.114 |
| WhatsApp | 3.251 | 3.248 | 3.255 | 3.258 | 3.188 | 3.114 |
| Discord | 3.195 | 3.206 | 3.292 | 3.212 | 3.460 | 3.200 |
| Telegram | 3.143 | 3.223 | 3.169 | 3.143 | 2.920 | 3.090 |
| Line | 3.143 | 3.460 | 3.285 | 3.143 | - | - |

Setelah mengetahui gambaran umum untuk variabel sumber belajar dan media belajar kelompok selaku variabel bebas, selanjutnya adalah menganalisa variabel IPK dengan menggunakan salah satu statistika deskriptif yaitu histogram. Berdasarkan Gambar 3, nilai IPK Mahasiswa program

studi Pendidikan matematika Universitas Mulawarman hampir menyerupai bentuk lonceng. Hal ini berarti nilai IPK Mahasiswa dapat dikatakan berdistribusi Normal secara visual. Ukuran pemusatan data IPK dapat ditentukan melalui rata-rata (mean) dan median. Nilai IPK memiliki rata-rata sebesar 3.24 dengan nilai median sebesar 3.28. Ukuran penyebaran data yang populer digunakan adalah variansi dan deviasi standar. Nilai variansi untuk IPK adalah 0.108 sementara deviasi standarnya sebesar 0.328.

Nilai rata-rata IPK dari berbagai kemungkinan pasangan media belajar kelompok dan sumber belajar disajikan ke dalam Tabel 3. Berdasarkan tersebut, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tertinggi dianugerahkan kepada kelompok Mahasiswa yang menggunakan Line sebagai media belajar kelompok dan buku elektronik sebagai sumber belajarnya, yaitu sebesar 3.460. Selain itu kelompok Mahasiswa yang menggunakan media belajar kelompok bernama Discord dan sumber belajar Podcast juga merupakan kelompok dengan nilai IPK sebesar 3.460. Namun untuk mendapatkan perpaduan yang dapat meningkatkan IPK dapat menggunakan analisis regresi *dummy* untuk data gabungan yang menyesuaikan Tabel 1.



Gambar 3. Histogram Nilai IPK Mahasiswa

Tabel 4. Pengujian Asumsi Klasik Regresi

| Uji | P Value | Keterangan |
|-----------------|---------|---|
| Jarque-Bera | 0.001 | Data residual tidak berdistribusi Normal |
| Breusch-Godfrey | 0.609 | Tidak terjadi masalah autokorelasi pada residual |
| Goldfeld Quandt | 0.218 | Tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada residual |

Sebelum melakukan analisis regresi *dummy*, terlebih dahulu melakukan pengujian asumsi klasik yaitu pengujian distribusi residual, pengujian autokorelasi pada residual, pengujian heteroskedastisitas pada residual, dan pengujian multikolinieritas antar variabel bebas. Berdasarkan hasil pengujian asumsi dalam Tabel 4, diperoleh bahwa data residual tidak berdistribusi Normal, tidak terjadi masalah autokorelasi pada residual, dan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada residual. Selanjutnya saat pengujian asumsi multikolinieritas, sebagian nilai VIF pada variabel mayoritas berada di atas 10 yang dapat dilihat dari Tabel 5. Sehingga model regresi pertama ini melanggar 2 asumsi klasik. Selain itu, berdasarkan Tabel 6, diperoleh hasil bahwa parameter regresi *dummy* secara simultan tidak mempengaruhi nilai IPK Mahasiswa.

Tabel 5. Pengujian Asumsi Multikolinieritas

| Variabel | VIF | Variabel | VIF |
|----------|--------|----------|--------|
| Lang_BC | 54.070 | Zoom_Pod | 8.814 |
| Lang_BE | 28.815 | Zoom_Les | inf |
| Lang_Jur | 25.375 | GM_BC | 55.018 |
| Lang_YT | 58.624 | GM_BE | 36.493 |
| Lang_Pod | 6.923 | GM_Jur | 21.302 |
| Lang_Les | inf | GM_YT | 57.637 |
| Zoom_BC | 60.358 | GM_Pod | 7.962 |
| Zoom_BE | 42.624 | GM_Les | inf |
| Zoom_Jur | 26.565 | WA_BC | 65.165 |
| Zoom_YT | 63.486 | WA_BE | 25.332 |
| WA_Jur | 23.649 | Tg_BC | inf |
| WA_YT | 74.629 | Tg_BE | inf |
| WA_Pod | 8.963 | Tg_Jur | inf |
| WA_Les | inf | Tg_YT | inf |
| DC_BC | 15.169 | Tg_Pod | 2.646 |
| DC_BE | 14.821 | Tg_Les | 1.692 |
| DC_Jur | 4.723 | Line_BC | inf |
| DC_YT | 14.992 | Line_BE | inf |
| DC_Pod | 5.079 | Line_Jur | inf |
| DC_Les | 1.705 | Line_YT | inf |

Tabel 6. Pengujian Parameter Regresi Secara Simultan

| F | P Value | R ² | AIC |
|-------|---------|----------------|-------|
| 1.040 | 0.431 | 0.308 | 93.94 |

Berdasarkan hasil pengujian parameter regresi secara parsial dalam Tabel 5, terdapat

banyak variabel bebas yang tidak mempengaruhi nilai IPK selaku variabel responnya. Sehingga diperlukan tindakan berupa mengeliminasi variabel dengan *P Value* di atas 5%. Dengan demikian, variabel Tg_BC, Tg_BE, Tg_YT, Line_BC, Line_BE, dan Line_YT dimodelkan ulang menggunakan analisis regresi *dummy*.

Tentu sebelum menggunakan model regresi dengan variabel Tg_BC, Tg_BE, Tg_Jur, Tg_YT, Tg_Pod, Tg_Les, Line_BC, Line_BE, Line_Jur, dan Line_YT sebagai variabel *dummy*, terlebih dahulu melakukan pengujian asumsi klasik seperti pada analisis regresi sebelumnya. Hasil pengujian asumsi klasik untuk analisis regresi yang kedua disajikan dalam Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Pengujian Parameter Regresi Secara Parsial

| Variabel | Koefisien | t hitung | P Value |
|-----------|-----------|----------|---------|
| Konstanta | 3.256 | 20.387 | 0.000 |
| Lang_BC | -0.293 | -1.173 | 0.244 |
| Lang_BE | 0.255 | 1.263 | 0.210 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| Tg_BC | -0.361 | -3.587 | 0.001 |
| Tg_BE | 0.876 | 3.550 | 0.001 |
| Tg_Jur | -0.278 | -1.384 | 0.170 |
| Tg_YT | -0.361 | -3.587 | 0.001 |
| Tg_Pod | -0.712 | -1.341 | 0.184 |
| Tg_Les | 0.264 | 0.620 | 0.537 |
| Line_BC | -0.307 | -3.004 | 0.004 |
| Line_BE | 0.929 | 3.799 | 0.000 |
| Line_Jur | -0.224 | -0.929 | 0.356 |
| Line_YT | -0.307 | -3.004 | 0.004 |

Tabel 8. Pengujian Asumsi Klasik Regresi

| Uji | Statistik | P Value | Keterangan |
|-----------------|-----------|---------|---|
| Jarque-Bera | 5.956 | 0.051 | Data residual berdistribusi Normal |
| Breusch-Godfrey | 4.042 | 0.257 | Tidak terjadi masalah autokorelasi pada residual |
| Goldfeld Quandt | 1.449 | 0.092 | Tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada residual |

Berdasarkan hasil pengujian asumsi dalam Tabel 8, diperoleh bahwa data residual berdistribusi Normal, tidak terjadi masalah autokorelasi pada residual, dan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada residual. Sementara terjadi masalah dalam

multikolinieritas yang dikarenakan bahwa dalam Tabel 9 semua nilai VIF>10. Hal ini merupakan jebakan variabel *dummy* yang menyebabkan kolinieritas sempurna. Jebakan *dummy* terjadi ketika regresi dengan *m* variabel *dummy* yang terdiri dari *m* kategori [15]. Namun dengan terjadinya fenomena ini, penelitian tetap dilanjutkan pada analisis regresi *dummy*, agar dapat menemukan perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar yang dapat meningkatkan nilai IPK Mahasiswa.

Tabel 9. Pengujian Asumsi Multikolinieritas

| Variabel | VIF |
|----------|-----|
| Tg_BC | inf |
| Tg_BE | Inf |
| Tg_YT | inf |
| Line_BC | inf |
| Line_BE | inf |
| Line_YT | inf |

Berdasarkan hasil pengujian parameter regresi secara simultan dalam Tabel 10, diperoleh bahwa parameter model regresi *dummy* secara simultan mempengaruhi variabel respon. Model regresi ini menghasilkan koefisien determinasi R^2 sebesar 11.3% dan AIC sebesar 61.50. Koefisien determinasi tersebut menginterpretasikan bahwa masih ada faktor lain yang mempengaruhi IPK selain perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar yaitu sebesar 88.7%.

Tabel 10. Pengujian Parameter Regresi Secara Simultan

| F | P Value | R^2 | AIC |
|-------|---------|-------|-------|
| 4.566 | 0.00475 | 0.113 | 61.50 |

Selanjutnya adalah pengujian parameter regresi secara parsial. Berdasarkan hasil dalam Tabel 11, variabel bebas yang mempengaruhi IPK adalah Tg_BC, Tg_BE, Tg_YT, Line_BC, Line_BE, dan Line_YT. Model regresi *dummy* berdasarkan Tabel 10 dapat ditulis menjadi

$$IPK = 3.253 - 0.337 Tg_BE + 0.564 Tg_BE - 0.337 Tg_YT - 0.198 Line_BC + 0.706 Line_BE - 0.195 Line_YT$$

Selanjutnya, variabel yang memiliki nilai koefisien positif adalah Tg_BE dan Line_BE. Koefisien yang bernilai positif berarti variabel pada baris tersebut dapat meningkatkan IPK Mahasiswa. Berdasarkan tabel tersebut, perpaduan Telegram dan buku elektronik dapat meningkatkan IPK Mahasiswa. Selain itu, perpaduan antara Line dan buku elektronik juga dapat meningkatkan IPK Mahasiswa. Sifat positif dari koefisien kedua pasangan ini juga diturunkan dari model regresi sebelumnya ketika merujuk kembali Tabel 7. Pengaruh positif untuk model regresi *dummy* dihasilkan dari variabel-variabel yang memiliki koefisien bernilai positif [27].

Tabel 11. Pengujian Parameter Regresi Secara Parsial

| Variabel | Koefisien | t hitung | P Value |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Konstanta | 3.253 | 102.670 | 0.000 |
| Tg_BC | -0.337 | -3.663 | 0.000 |
| Tg_BE | 0.564 | 3.285 | 0.001 |
| Tg_YT | -0.337 | -3.663 | 0.000 |
| Line_BC | -0.198 | -2.139 | 0.035 |
| Line_BE | 0.706 | 3.512 | 0.001 |
| Line_YT | -0.195 | -2.139 | 0.035 |

Berdasarkan model regresi, maka perpaduan antara Telegram dan Buku Elektronik dan perpaduan antara Line dan Buku Elektronik secara konsisten berpengaruh secara positif terhadap nilai IPK responden. Format buku elektronik yang paling umum dijadikan sebagai sumber belajar adalah PDF. Aplikasi pesan Telegram memungkinkan Mahasiswa untuk mengakses materi perkuliahan dalam bentuk dokumen elektronik [28], [29]. Selain itu, Mahasiswa dapat mempelajari materi yang diberikan secara gratis dari berbagai sumber dalam Telegram. Dalam bertukar informasi, LINE dapat menjadi alternatif aplikasi yang dapat mengirimkan PDF dengan ukuran lebih besar daripada aplikasi WhatsApp. Sebagian besar orang menggunakan Line karena fiturnya lebih melimpah [30].

Walaupun WhatsApp merupakan aplikasi nomor satu di Indonesia untuk berkomunikasi secara daring, namun tidak sedikit yang Mahasiswa yang membagikan dokumen

hanya untuk percakapan ringan dan meluangkan waktu melepas lelah se usai perkuliahan [31]. Mahasiswa suka menyimpan *chat* dari WhatsApp *Group*, sehingga *cache* aplikasinya jarang dibersihkan, karena khawatir semua *chat* akan hilang setelah membersihkan *cache*.

4. Penutup

Sumber belajar dari buku elektronik dapat meningkatkan IPK ketika dipadukan baik dengan Telegram atau Line sebagai media belajar kelompoknya. Koefisien determinasi sebesar 11.3% menyampaikan bahwa masih ada faktor lain yang mempengaruhi IPK selain beberapa perpaduan antara media belajar kelompok dan sumber belajar. Sehingga penelitian ini masih bisa dikembangkan lagi dengan menambah variabel lain yang diduga memiliki pengaruh positif terhadap IPK.

Referensi

- [1] N. A. Rizki, N. Afifah, T. G. Barung, I. Novri, and I. K. Hasan, 'Analisis Komparasi Perbedaan IPK Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, vol. 3, pp. 1–9, Jul. 2023.
- [2] S. Nurhamidah, *Problem Based Learning Kiat Jitu Melatih Berpikir Kritis Siswa*. Lombok: Penerbit P4I, 2022.
- [3] M. Lam and R. Ching, 'Effect of Group Learning on Academic Performance: A Pilot Study for Com-Based Classes', in *AMCIS 2001 Proceedings*, AIS Electronic Library (AISeL), 2001, pp. 95–101. Accessed: Oct. 11, 2023. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/Effect-of-Group-Learning-on-Academic-Performance%3A-A-Lam-Ching/c23d55656cce6809e30a8a614ea64460d69d1d40>
- [4] R. Daniels, 'Motivational mediators of cooperative learning', *Psychological Reports*, vol. 74, no. 3, pp. 1011–1023, 1994.
- [5] Mulyono, *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Press, 2012.
- [6] A. Mufarrokah, *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Teras, 2009.
- [7] M. N. Fikri, 'Layanan Bimbingan Kelompok Belajar Wajib Dalam Meningkatkan Minat Baca Santri Tingkat Madrasah Tsanawiyah (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Darul Huda Mayak Ponorogo)', diploma, IAIN Ponorogo, 2023. Accessed: Aug. 06, 2023. [Online]. Available: <http://etheses.iainponorogo.ac.id/24387/>
- [8] S. Sukardi and F. Rozi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Online Dilengkapi Dengan Tutorial Terhadap Hasil Belajar', *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2019, doi: <https://doi.org/10.29100/jupi.v4i2.1066>.
- [9] E. N. Malahayati and F. N. Zunaidah, 'Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Mata Kuliah Kurikulum', *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 6, Art. no. 6, Nov. 2021, doi: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1802>.
- [10] N. A. Rizki, M. Mumtaza, C. F. Dewi, D. Syahlafandi, and P. Fendiyanto, 'Implementasi Pohon Keputusan untuk Klasifikasi Cara Belajar Mahasiswa Mandiri dan Berkelompok Berdasarkan Sumber Belajarnya', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, vol. 3, pp. 101–106, Jul. 2023.
- [11] A. B. Abbas and N. A. Rizki, 'Mediasi regulasi diri atas pengaruh lingkungan belajar terhadap hasil belajar matematika Siswa SMP', *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 12, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2023, doi: <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.2108>.
- [12] P. Sumarsono, S. Inganah, D. Iswatiningsih, and Husamah, *Belajar dan Pembelajaran di Era Milenial*. Malang: UMM Press, 2020.
- [13] R. Abdullah, "Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar," *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, vol.

- 12, no. 2, hlm. 216–231, Feb 2012, doi: <http://dx.doi.org/10.22373/jid.v12i2.449>.
- [14] B. E. Hansen, *Econometrics*. New Jersey: Princeton University Press, 2022.
- [15] D. N. Gujarati and D. C. Porter, *Basic Economic*, 5th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2009.
- [16] M. E. Y. Fitri, ‘Penggunaan Media Sosial Berdasarkan Perilaku Belajar Terhadap IPK’, *Jurnal Benefita*, vol. 4, no. 3, pp. 507–525, Oct. 2019, doi: <https://doi.org/10.22216/jbe.v4i3.4612>.
- [2] D. Monita, “Model Regresi Dummy untuk Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa,” *Jurnal Matematika dan Statistika serta Aplikasinya*, vol. 9, no. 2, hlm. 43–50, Des 2021, doi: <https://doi.org/10.24252/msa.v9i2.20590>.
- [3] G. S. Mada, N. K. F. Dethan, dan F. Luan, “Model Regresi Dummy Indeks Prestasi Akademik Mahasiswa Program Studi Matematika Faperta Unimor,” *Journal of Mathematics Theory and Applications*, vol. 1, no. 1, hlm. 9–21, Okt 2022, doi: <https://doi.org/10.32938/j-math1120229-21>.
- [19] R. Jones and S. Bogle, ‘An Investigation of the Use of Facebook Groups as a Learning Management System to Improve Undergraduate Performance’, in *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science*, San Francisco: International Association of Engineers (IAENG), 2017, pp. 211–216. Accessed: Oct. 11, 2023. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-Investigation-of-the-Use-of-Facebook-Groups-as-a-Jones-Bogle/a309ab105edc9ea19bab33c2566b57ec76aa28d7>
- [20] M. Hakam, S. Sudarno, and A. Hoyyi, ‘Analisis jalur terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi indeks prestasi kumulatif (IPK) mahasiswa statistika Undip’, *Jurnal Gaussian*, vol. 4, no. 1, Art. no. 1, 2015, doi: <https://doi.org/10.14710/j.gauss.4.1.61-70>.
- [21] K. S. Davidson, S. H. Rollins, and E. Cherry, ‘Demonstrating Our Value: Tying Use of Electronic Resources to Academic Success’, *The Serials Librarian*, vol. 65, no. 1, pp. 74–79, Jul. 2013, doi: <https://doi.org/10.1080/0361526X.2013.800630>.
- [22] E. Cherry, S. H. Rollins, and T. Evans, ‘Proving Our Worth: The Impact of Electronic Resource Usage on Academic Achievement’, *College & Undergraduate Libraries*, vol. 20, no. 1, pp. 386–398, Jul. 2013, doi: <https://doi.org/10.1080/10691316.2013.829378>.
- [23] J. R. P. A. Yudha and S. Sundari, ‘Manfaat Media Pembelajaran YouTube terhadap Capaian Kompetensi Mahasiswa’, *Journal of Telenursing (JOTING)*, vol. 3, no. 2, Art. no. 2, Oct. 2021, doi: <https://doi.org/10.31539/joting.v3i2.2561>.
- [24] O. Dluhopolskyi, V. Martyniuk, I. Oleksiv, and G. Gliszczynski, ‘How the economic complexity of a national economy affects the environment’, *European Research Studies Journal*, vol. 24, no. 2, pp. 322–334, 2021, doi: [10.35808/ersj/2228](https://doi.org/10.35808/ersj/2228).
- [25] D. Cahyaningdyah and R. S. Witiastuti, ‘Analisis Monday Effect dan Rogalski Effect di Bursa Efek Jakarta’, *JDM (Jurnal Dinamika Manajemen)*, vol. 1, no. 2, Art. no. 2, 2010, doi: [10.15294/jdm.v1i2.2471](https://doi.org/10.15294/jdm.v1i2.2471).
- [26] M. Mustofa, ‘Religiosity and happiness inter generation of labor in Indonesia’, *Journal of Social Studies (JSS)*, vol. 18, no. 1, Art. no. 1, May 2022, doi: [10.21831/jss.v18i1.49027](https://doi.org/10.21831/jss.v18i1.49027).
- [27] M. L. Sheng, C. Hsu, and C. Wu, ‘The asymmetric effect of online social networking attribute-level performance’, *Industrial Management & Data Systems*, vol. 111, no. 7, pp. 1065–1086, Jan. 2011, doi: <https://doi.org/10.1108/02635571111161299>.

- [28] F. Sanuhung, U. H. Salsabila, J. A. Wahab, M. Amalia, and M. I. Rimadhani, 'Penggunaan Aplikasi Padlet Sebagai Media Pembelajaran Daring Pada Mata Kuliah Teknologi Pendidikan (Studi Kasus Universitas Ahmad Dahlan)', *JURNAL PENDIDIKAN GLASSER*, vol. 6, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.32529/glasser.v6i1.1352>.
- [29] A. Hildayanti and M. S. Machrizzandi, 'Preferensi Learning Management System Di Masa Pandemi Covid', *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, vol. 7, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2021, doi: <https://doi.org/10.35329/jiik.v7i1.182>.
- [30] N. Agustina, 'Analisa Keputusan Pemilihan Aplikasi Chatting Untuk Group Pada Pengguna Smartphone Android Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)', *Paradigma*, vol. 19, no. 2, Art. no. 2, Oct. 2017, doi: <https://doi.org/10.31294/p.v19i2.2207>.
- [31] Z. Zakirman and C. Rahayu, 'Popularitas WhatsApp sebagai media komunikasi dan berbagi informasi akademik mahasiswa', *Shaut Al-Maktabah : Jurnal Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi*, vol. 10, no. 1, Art. no. 1, Oct. 2018, doi: <https://doi.org/10.15548/shaut.v10i1.7>.