



Korelasi Jurusan dan Asal Sekolah Terhadap Kemampuan Calon Guru Sekolah Dasar dalam Membedakan Rangkaian Seri dan Paralel

Muhammad Erfan^{1(*)}, Mohammad Archi Mauliyda², Arif Widodo³, Vivi Rachmatul Hidayati⁴, Tursina Ratu⁵

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Indonesia

⁵Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Samawa, Indonesia

Abstract

Received : 19 Mar 2020

Revised : 28 Apr 2020

Accepted : 25 Mei 2020

The ability to distinguish series and parallel circuits is one of the core abilities that must be mastered before learning various electrical circuits, from simple electrical circuits to complex electrical circuits taught to students at the elementary school to secondary school level. Therefore, this study aims to determine whether there is a significant relationship between student majors during high school and the origin of schools on the ability of students to distinguish series and parallel circuits. This research is quantitative research with an ex-post-facto approach and conducted on students at the University of Mataram Elementary School Teacher Education Study Program with a proportion of 119 respondents (Science Major), 61 people (Social Science Major), 6 people (Language Major) and 7 respondents coming from vocational high schools. Data is collected using test techniques provided through Google Form. Data were analysed using the biserial point correlation. The hypothesis is tested by comparing the value of the biserial point correlation with the value of r product moment. The results showed that the biserial point value between Science Major - Social Science Major, Science Major - Language Major, Social Science Major - Language Major and Senior High School - Vocational School were all below the r product moment value so it can be concluded that there was no significant relationship between the majors of students during high school and the origin of the school's ability to distinguish series and parallel circuits.

Keywords: school major; teacher candidate; electrical circuits; series; parallel

(*) Corresponding Author: muhammaderfan@unram.ac.id

How to Cite: Erfan, M., Mauliyda, M.A., Widodo, A., Hidayati, V. R., Ratu, T. (2020). Korelasi Jurusan dan Asal Sekolah Terhadap Kemampuan Calon Guru Sekolah Dasar dalam Membedakan Rangkaian Seri dan Paralel. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 14 (1): 75-80.

PENDAHULUAN

Abad 21 yang dicirikan dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak hanya menimbulkan persaingan antar berbagai negara di bidang ekonomi, militer, serta infrastruktur tetapi juga di bidang pendidikan dan pengembangan sumber daya manusianya (Erfan & Ratu, 2018). Demikian pula dengan Indonesia, proses pengembangan sumber daya manusia Indonesia tentunya tidak bisa lepas dari pendidikan karena pendidikan merupakan ujung tombak peningkatan kualitas SDM Indonesia (Harahap, 2017).

Berdasarkan *Human Development Report 2019* yang telah melakukan survei tentang pengembangan sumber daya manusia dari 189 negara di dunia dapat diketahui bahwa Indonesia berada pada posisi ke-111 dan masih berada di bawah Thailand, Malaysia, dan Filipina (UNDP, 2019). Selain itu, berdasarkan hasil survei PISA pada Tahun 2018 diketahui bahwa posisi Indonesia berada pada urutan ke-74 dari 79 negara serta dalam kategori Sains (IPA), Indonesia memperoleh skor 396 jauh di bawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 489 (OECD, 2019). Hal ini tentu saja harus menjadi perhatian khusus bagi Indonesia agar segera membenahi dan meningkatkan kualitas pendidikan yang ada sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan peringkat Indonesia di tingkat dunia.

Salah satu upaya Indonesia dalam meningkatkan kualitas pendidikannya adalah dengan menyelenggarakan pendidikan yang berjenjang dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, serta pendidikan tinggi. Lebih jauh lagi, pendidikan dasar



dibagi menjadi pendidikan anak usia dini dan sekolah dasar (SD), pendidikan menengah dibagi lagi ke dalam sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA), serta pendidikan tinggi yang diselenggarakan berbagai universitas di Indonesia. Penyelenggaraan pendidikan berjenjang ini bertujuan agar pembelajaran dan proses transfer pengetahuan dapat berjalan sesuai dengan proses dan tahapan tumbuh kembang peserta didik.

Secara umum jenjang pendidikan menengah di Indonesia berfungsi untuk menyiapkan lulusan untuk mencapai beberapa sasaran. Pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan jenjang sekolah yang bertujuan untuk perluasan pengetahuan yang diperlukan oleh peserta didik untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Aziz & Indrawati, 2017)(Lesmana, Hasriana, & Febrianti, 2016). Secara khusus apabila seorang peserta didik setelah melalui pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) selanjutnya meneruskan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) maka peserta didik tersebut memang dipersiapkan untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan di atas SMA yaitu jenjang perguruan tinggi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai suatu lembaga pendidikan sedikit berbeda dari SMA. SMK lebih berorientasi kepada pembentukan kecakapan hidup peserta didik melalui pelatihan dan penguasaan keterampilan yang dibutuhkan oleh dunia kerja terutama dunia bisnis dan industri (Dharmayanti & Munadi, 2014). Berdasarkan tujuan pendirian SMK ini bukan berarti peserta didik lulusan SMK tidak dapat melanjutkan ke perguruan tinggi, peserta didik tamatan SMK juga bisa melanjutkan ke perguruan tinggi yang diinginkan agar semua kompetensi yang dikuasai di SMK dapat diperdalam pada tingkat universitas (Aziz & Indrawati, 2017).

Penjurusan di sekolah sudah dimulai di bangku SMA. Pada kurikulum KTSP penjurusan dimulai di kelas XI (sebelas) dan di kurikulum 2013 penjurusan sudah dimulai sejak kelas X (sepuluh). Setiap jurusan yang dipilih peserta didik memiliki karakteristik masing-masing sesuai dengan kecenderungan peserta didik dalam berpikir dan peserta didik dapat memilih jurusan berdasarkan minat dan capaian hasil belajarnya. Karakteristik jurusan IPA atau MIA (Matematika dan Ilmu Alam) yaitu berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis karena pada hakikatnya IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip dan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami alam sekitar secara ilmiah (Kallesta & Erfan, 2017). Berbeda dengan jurusan IPS atau Ilmu-ilmu Sosial (IIS) di mana pada pembelajaran IPS berusaha menautkan teori ilmu dengan fakta atau sebaliknya, pembahasan ilmu-ilmu sosial tidak hanya pada satu ilmu saja tetapi juga bersifat komprehensif melalui proses belajar agar peserta didik mampu berpikir kritis, rasional dan analitis. Pembelajaran IPS juga menghayati hal-hal, arti dan penghayatan hubungan antar manusia yang bersifat manusiawi serta memperhatikan minat dan masalah kemasyarakatan yang dekat dengan kehidupan (Anggraeni & Prihanto, 2018). Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa penjurusan peserta didik di sekolah menengah pada akhirnya akan membentuk pola dan gaya berpikir peserta didik tersebut pada nantinya ketika dihadapkan pada berbagai permasalahan.

Kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel sebenarnya sudah diajarkan dan termasuk salah satu sub-materi yang diajarkan pada pokok bahasan listrik dinamis sejak sekolah menengah pertama (SMP). Kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki oleh peserta didik ketika mempelajari berbagai rangkaian listrik. Di tingkat SMP, rangkaian listrik yang dipelajari tidak hanya rangkaian seri dan paralel tetapi juga rangkaian campuran seri dan paralel di mana peserta didik diharapkan mampu mencari rangkaian pengganti dari berbagai rangkaian hambatan. Di tingkat SMA atau SMK peserta didik selain dapat membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel tetapi juga mampu menganalisis berbagai kombinasi rangkaian listrik dengan berbagai komponen-komponen listrik yang saling berhubungan. Setelah penjurusan, materi rangkaian listrik hanya akan diajarkan pada peserta didik



yang memilih jurusan IPA (MIA) dengan karakteristik materi rangkaian listrik yang lebih mendalam dan lebih kompleks dibandingkan dengan tingkat SMP.

Program studi pendidikan guru sekolah dasar bisa diikuti oleh lulusan dari berbagai jurusan di sekolah menengah mengingat materi perkuliahan yang mencakup ilmu-ilmu dasar yang dapat dilihat contohnya di kehidupan sehari-hari, namun dalam perkuliahan pendidikan Sains (IPA) pada pendidikan calon guru sekolah dasar juga melibatkan materi listrik dan magnet di mana salah satu kompetensi yang wajib dikuasai oleh calon guru sekolah dasar adalah mampu membuat dan mendemonstrasikan rangkaian listrik sederhana. Oleh karena itu, penting bagi calon guru untuk menguasai kemampuan membedakan rangkaian seri dan paralel dalam berbagai rangkaian listrik sederhana.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan pendekatan *ex-post-facto*. Subyek pada penelitian ini adalah mahasiswa calon guru program studi pendidikan guru sekolah dasar, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Mataram yang keseluruhan berjumlah 1.027 orang mahasiswa. Sampel pada penelitian ini diambil secara acak (*random sampling*) dan diperoleh 180 orang mahasiswa. Obyek dalam penelitian ini adalah jurusan mahasiswa semasa sekolah menengah dan kemampuan mahasiswa dalam membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi *point biserial* dengan data mengenai jurusan mahasiswa semasa sekolah menengah dan data mengenai asal sekolah (SMA dan SMK) adalah data nominal dan data kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel merupakan data interval.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dengan statistik deskriptif. Perbandingan hasil statistik deskriptif kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada mahasiswa calon guru sekolah dasar FKIP Universitas Mataram berdasarkan jurusan semasa sekolah menengah dan asal sekolah ditampilkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif Berdasarkan Jurusan di SMA/MA

No.	Ukuran Deskriptif	IPA/MIA	IPS/IIS	BAHASA
1	N	119	61	6
2	Mean	64,77	62,25	57,50
3	Median	65,00	62,50	52,50
4	Modus	65,00	52,50	52,50
5	Max	85,00	82,50	82,50
6	Min	37,50	35,00	40,00
7	Std.Dev	10,68	10,85	15,73

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar mahasiswa di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Mataram berasal dari Jurusan IPA atau Matematika dan Ilmu Alam (MIA) dan dari nilai rata-rata (*mean*) menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang jauh di mana rata-rata untuk jurusan IPA (64,77), jurusan IPS (62,25) serta Jurusan Bahasa (57,50). Pembahasan mengenai rangkaian listrik di sekolah menengah lebih banyak diberikan pada jurusan Ilmu Alam (IPA/MIA) sehingga tidak mengherankan jika nilai kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada kelompok Jurusan IPA memiliki nilai rata-rata tertinggi (64,77).

Nilai kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada Jurusan IPA dan IPS memiliki nilai simpangan baku (standar deviasi) yang tidak berbeda jauh (10,68 dan 10,85). Hal ini menunjukkan bahwa variasi data kemampuan mahasiswa yang berasal dari Jurusan IPA maupun IPS dalam



membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel tidak berbeda jauh. Demikian pula dengan nilai maksimum yang diperoleh mahasiswa yang berasal dari jurusan IPS dan Bahasa yang memiliki nilai maksimum yang sama yaitu 82,5 yang berarti terdapat 33 butir soal yang dijawab benar.

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif Berdasarkan Asal Sekolah

No.	Ukuran Deskriptif	SMA/MA	SMK
1	N	186	7
2	Mean	63,71	70,00
3	Median	65,00	72,50
4	Modus	65,00	72,50
5	Max	85,00	82,50
6	Min	35,00	52,50
7	Std.Dev	10,97	10,90

Berdasarkan Tabel 2 juga dapat diketahui mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Mataram sebagian besar berasal dari Sekolah Menengah Atas (SMA) daripada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Rata-rata nilai kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada mahasiswa yang berasal dari SMK lebih tinggi daripada rata-rata nilai yang diperoleh mahasiswa dari SMA, namun nilai simpangan baku antara kedua kelompok tidak berbeda jauh.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi *Point Biserial* terhadap *r-product moment*

No.	Jurusan/Asal Sekolah	df	r_{pbi}	r-tabel	Uji Hipotesis	Kesimpulan
1	IPA - IPS	178	0,1105	0,1230	H_0 diterima	Tidak ada Korelasi
2	IPA - Bahasa	123	0,1413	0,1478	H_0 diterima	Tidak ada Korelasi
3	IPS - Bahasa	65	0,1202	0,2027	H_0 diterima	Tidak ada Korelasi
4	SMA - SMK	191	0,1069	0,1188	H_0 diterima	Tidak ada Korelasi

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa nilai *point biserial* yang diperoleh untuk masing-masing perbandingan, nilainya lebih kecil daripada nilai r-tabel atau nilai *r-product moment* sehingga hasil uji masing-masing hipotesis diperoleh bahwa hipotesis nol diterima dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara masing-masing jurusan mahasiswa semasa sekolah menengah dengan kemampuan mahasiswa dalam membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel.

Pembahasan

Hasil penelitian berupa tidak adanya perbedaan kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada mahasiswa dilihat dari jurusan semasa sekolah menengah sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu (2018) yang meneliti perbandingan hasil belajar mata kuliah pengantar ekonomi mikro pada mahasiswa lulusan program IPA dan IPS dan diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar mata kuliah pengantar mikro antara mahasiswa lulusan program IPA maupun mahasiswa lulusan program IPS. Lebih jauh Rahayu (2018) juga menjelaskan bahwa faktor eksternal seperti metode pembelajaran, ketersediaan buku ajar dan teknik mengajar dosen lebih berpengaruh terhadap hasil belajar pengantar ekonomi mikro.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ferdianto, Setiyani & Maharani (2015) yang membandingkan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang berasal dari Lulusan Sekolah Menengah jurusan IPA dan bukan IPA yang memperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan kemampuan penalaran matematis yang signifikan antara mahasiswa lulusan SMA IPA dengan mahasiswa bukan lulusan SMA IPA serta faktor yang berkontribusi positif dan mempengaruhi kemampuan penalaran matematis mahasiswa adalah faktor keaktifan berpikir masing-masing mahasiswa.

Berdasarkan Tabel 3 juga diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan mahasiswa dalam membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel dilihat dari latar belakang sekolah (SMA atau SMK). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lesmana, Hasriana & Febrianti (2016) di



mana tidak terdapat perbedaan hasil studi mahasiswa dengan latar belakang pendidikan SMK dengan mahasiswa yang berlatar belakang pendidikan SMA. Selain itu Ariesty (2013) juga menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa lulusan SMK dengan mahasiswa lulusan SMA di program studi pendidikan teknik bangunan jurusan teknik sipil fakultas teknik Universitas Negeri Padang.

Tidak signifikannya perbedaan kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram dari segi materi dikarenakan materi tentang rangkaian listrik sebenarnya sudah diajarkan sejak Sekolah Menengah Pertama (SMP) hanya saja di tingkat SMA maupun SMK tingkat kerumitan rangkaian listrik lebih kompleks dibandingkan rangkaian listrik pada tingkat SMP serta hal yang dipelajari pertama kali tentang rangkaian listrik adalah karakteristik rangkaian hambatan seri dan rangkaian hambatan paralel, serta rangkaian campuran (seri dan paralel) selanjutnya mengenai rangkaian mana yang memiliki hambatan pengganti yang paling besar atau yang paling kecil, serta berbagai terapan dari rangkaian seri dan paralel ini dalam kehidupan sehari-hari.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jurusan mahasiswa semasa sekolah menengah dengan kemampuan mahasiswa calon guru sekolah dasar dalam membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel. Selain itu juga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan membedakan rangkaian seri dan rangkaian paralel terhadap asal sekolah menengah (SMA dan SMK) mahasiswa program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram.

DAFTAR PUSTAKA

- Angraeni, A. D., & Prihanto, J. B. (2018). Perbandingan Penguasaan Kompetensi Matakuliah Pendidikan Kesehatan Sekolah Antara Mahasiswa Lulusan SMA Jurusan IPA dan IPS (Studi pada Mahasiswa Angkatan 2016 Prodi S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 6(2), 203–207.
- Ariesty, P. (2013). Studi Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa yang Berasal dari SMK dengan SMA pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *CIVED (Journal of Civil Engineering and Vocational Education)*, 1(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/cived.v1i1.1110>
- Aziz, A., & Indrawati, S. (2017). Perbedaan Antara Mahasiswa yang Berasal dari SMA dan SMK Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Akademi Kebidanan Wira Husada Nusantara Malang. *Biomed Science*, 5(2), 6–12.
- Dharmayanti, W., & Munadi, S. (2014). Faktor-faktor yang memengaruhi minat siswa smp masuk SMK di Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(3). <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i3.2563>
- Erfan, M., & Ratu, T. (2018). Pencapaian HOTS (Higher Order Thinking Skills) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Samawa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(2), 208. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i2.831>
- Ferdianto, F., Setiyani, & Maharani, A. (2015). Uji Komparasi Antara Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa yang Berasal Dari Lulusan Sma IPA dan Bukan IPA Pada Mata Kuliah Kalkulus III Di Unswagati Cirebon. *EUCLID*, 2(1), 137–145.
- Harahap, Z. H. (2017). Peran Guru dan Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan Tahun 2017*, 360–364. Medan.



- Kallesta, K. S., & Erfan, M. (2017). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Fisika pada Materi Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1. <https://doi.org/10.31227/osf.io/dwh5e>
- Lesmana, H., Hasriana, & Febrianti, S. (2016). Analisis Komparatif Hasil Studi Mahasiswa Latar Belakang SMK dan SMA di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Borneo Tarakan. *MEDISAINS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan*, 14(1), 18–31.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume III)*. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Rahayu, N. S. (2018). Perbandingan Hasil Belajar Matakuliah Pengantar Ekonomi Mikro Pada Mahasiswa Lulusan Program IPA dan IPS. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v2n1.p49-56>
- UNDP. (2019). *Human Development Report 2019 (Beyond income, beyond averages, beyond today: Inequalities in human development in the 21st century)*.