

Analisis Fenomena Resonansi pada Pembelajaran Sains: Catatan Perkuliahan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Muhammad Syazali* & Umar

Program Studi PGSD, Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding Author: m.syazali@unram.ac.id

Article History

Received : January 15th, 2022

Revised : February 23th, 2022

Accepted : March 11th, 2022

Abstract: Terbatasnya data karakteristik mahasiswa berdampak pada tidak optimalnya penyusunan RPS dan implementasinya dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar sains pada aspek keterampilan proses menjadi rendah. Salah satu bentuk karakteristik mahasiswa adalah respon yang mereka berikan terhadap dinamika yang terjadi dalam pembelajaran. Apakah dinamika seperti rajin atau malas belajar, keaktifan atau kepasifan dalam pembelajaran dan prestasi yang lebih tinggi atau lebih rendah menular pada mahasiswa? Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan fenomena resonansi pada pembelajaran sains. Penelitian deskriptif yang menggunakan metode survey ini melibatkan 106 mahasiswa PGSD Universitas Mataram sebagai responden. Untuk mendapatkan data, digunakan instrumen angket yang disebar melalui google form. Data kemudian dianalisis untuk menentukan tren/kecenderungan dari data tersebut. Hasil survey menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa terdorong untuk melakukan hal yang dilakukan atau dapat menyamai capaian yang diraih oleh mahasiswa lain. Dari aspek belajar, proporsi mahasiswa yang termotivasi karena melihat mahasiswa lain rajin belajar (99.1%) lebih besar dibandingkan dengan proporsi untuk menjadi malas karena melihat mahasiswa lain malas belajar (57.5%). Dari aspek partisipasi dalam pembelajaran, proporsi mahasiswa yang termotivasi untuk aktif sebesar 100%. Ini lebih besar dari proporsi mahasiswa yang terpengaruh untuk ikut pasif dalam pembelajaran (38.7%). Adapun dari aspek prestasi, proporsi mahasiswa yang termotivasi untuk menyamai atau melampaui temannya yang lebih berprestasi lebih besar dibandingkan dengan proporsi yang kurang termotivasi karena ada temannya yang kurang berprestasi. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terjadi fenomena resonansi pada pembelajaran sains ditinjau dari respon mahasiswa terhadap rangsangan dari mahasiswa lain yang berbentuk rajin dan malas belajar, aktif dan pasif dalam pembelajaran, serta lebih berprestasi dan kurang berprestasi.

Keywords: Karakteristik, Mahasiswa, Pembelajaran Sains, Resonansi

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains yang berkualitas di perguruan tinggi terekspreasi melalui penguasaan yang baik oleh mahasiswa terhadap kompetensi-kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran. Umumnya, kualitas pembelajaran berbanding lurus dengan hasil belajar. Artinya bahwa kualitas pembelajaran yang baik akan berdampak positif secara langsung terhadap hasil belajar mahasiswa. Kualitas pembelajaran sendiri setidaknya dipengaruhi oleh dua faktor. Pertama adalah faktor dosen. Ini merujuk pada profesionalitas dosen dalam mengembangkan perencanaan dan mengimplementasikannya

dalam proses belajar mengajar, baik secara langsung di kelas maupun tidak langsung melalui non-tatap muka. Beberapa deskriptor dari faktor pertama ini di antaranya: (1) penggunaan dari setting pembelajaran yang tepat (Nurchayani et al., 2021; Wati et al., 2021; Yulianci et al., 2021), (2) pemberian tugas sesuai kebutuhan, dan (3) informasi yang baik terkait sumber/referensi yang dapat diakses oleh mahasiswa. Dari faktor kedua – internal mahasiswa – adalah karakter. Artinya bahwa jika faktor eksternal dan internal mensupport proses belajar yang berkualitas, maka hasil belajar mahasiswa juga akan berkualitas tinggi.

Data empiris menunjukkan bahwa hasil belajar sains mahasiswa PGSD Universitas Mataram tergolong sudah baik. Ini dibuktikan dari hasil evaluasi di mana penguasaan konsep dan keterampilan proses sains berada pada kategori baik (Artayasa et al., 2017). Hasil assessment terbaru juga menunjukkan bahwa penguasaan mereka terhadap produk sains adalah 75.83 atau setara dengan nilai B+ dan kategorinya adalah baik (Syazali, et al., 2021a). Secara lebih rinci, proporsi hasil belajar sains mahasiswa dengan kategori sangat baik sebesar 34.02%, dan kategori baik predominan dengan proporsi 59.79%. walaupun demikian, masih terdapat sejumlah mahasiswa (2.06%) yang memiliki hasil belajar dengan kategori sangat kurang. Selain itu, keterampilan proses sains dasar mereka juga tergolong masih rendah (Syazali, et al., 2021b). Secara rata-rata derajat penguasaan mahasiswa berada pada kategori sangat kurang. Proporsi kategori baik dan cukup dari dua kali kegiatan assessmen hanya berkisar dari 2.86% dan 8.57% sampai dengan 11.43%. Tidak ada mahasiswa dengan derajat penguasaan yang berkategori sangat baik.

Salah satu penyebab dari problem tersebut adalah penerapan pembelajaran secara daring atau pembelajaran jarak jauh selama pandemi. Di Program Studi PGSD Universitas Mataram, sistem pembelajaran ini dimulai pada minggu ketiga semester genap tahun akademik 2019/2020 mengacu pada SE dari Rektor Nomor 4945/UN18.1/TU/2020 Tahun 2020. Walaupun mahasiswa telah memiliki kemampuan yang baik dalam memanfaatkan berbagai media daring (Sriwarthini et al., 2020), namun dalam implementasinya mereka cenderung memberikan respon yang negatif atau kurang baik (Rahmatih & Fauzi, 2020; Widodo et al., 2020). Faktor lain yang menjadi penyebab namun hampir tidak pernah disorot adalah pola interaksi/hubungan saling mempengaruhi secara horizontal di antara sesama mahasiswa. Misalnya ketika ada rangsangan berupa ada temannya yang aktif dalam pembelajaran, apakah mahasiswa tersebut menjadi terpengaruh untuk melakukan hal yang sama atau tidak? Atau sebaliknya, apabila ada temannya yang malas, apakah mahasiswa tersebut ikut menjadi malas atau tidak?

Bentuk respon tiap mahasiswa terhadap berbagai rangsangan yang mereka terima dari lingkungannya akan membentuk karakter khusus pada diri mereka. Pada penelitian ini, karakter khusus tersebut disitilahkan dengan konsep

fenomena resonansi. Adapun penyesuaian pembelajaran dengan karakter mahasiswa merupakan faktor penting dalam mengembangkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berkualitas (Brandmiller et al., 2020; Cho et al., 2021; Davis et al., 2018). Oleh karena itu, diperlukan upaya observasi secara saintifik untuk mendapatkan data terkait karakteristik mahasiswa tersebut. Penelitian ini sendiri bertujuan untuk menganalisis fenomena resonansi pada pembelajaran sains di Prodi PGSD Universitas Mataram. Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini di antaranya: (1) base data untuk mengembangkan Rencana Program Semester (RPS) yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa, (2) dasar dalam membentuk kelompok mahasiswa agar mereka dapat lebih terfasilitasi untuk belajar sains secara lebih optimal, dan (3) referensi untuk penelitian selanjutnya.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang menggunakan metode survey. Sampel terdiri atas 106 responden yang sedang memprogramkan matakuliah Ilmu Kelamin Dasar (IKD) disemester V Tahun Akademik 2021/2022. Data yang dikoleksi adalah fenomena resonansi yang ditinjau dari respon mahasiswa terhadap dinamika yang terjadi pada saat pembelajaran. Dinamika ini mencakup: (1) adanya mahasiswa yang rajin belajar dan tidak rajin, (2) adanya mahasiswa yang aktif dan tidak aktif, dan (3) adanya mahasiswa yang lebih berprestasi dan kurang berprestasi. Pengkoleksian data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket tertutup melalui google form. Total pertanyaan yang diajukan adalah 15 pertanyaan yang diklasifikasikan menjadi 3 kelompok berdasarkan pilihan jawaban yang diberikan. Kelompok 1 diberikan pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Item dari kelompok ini terdiri atas 6 pertanyaan. Kelompok 2 diberikan pilihan jawaban “selalu”, “sering”, “jarang/kadang-kadang” atau “tidak pernah”. Item dari kelompok ini terdiri atas 3 pertanyaan. Kelompok 3 diberikan pilihan berupa respon positif dan respon negatif. Item dari kelompok ini terdiri atas 3 pertanyaan. Data hasil survey kemudian dianalisis secara statistik untuk melihat trend dari respon mahasiswa mengacu pada Creswell dan Boone & Boone (Ana et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari studi ini dibagi menjadi tiga bagian. Pertama adalah fenomenan resonansi akibat ada mahasiswa yang rajin dan malas belajar. Kedua adalah fenomena resonansi karena keaktifan dan kepasifan. Adapun yang ketiga adalah fenomena resonansi pada adanya mahasiswa yang lebih berprestasi dan kurang berprestasi.

1. Fenomena resonansi pada dinamika ada mahasiswa yang rajin dan malas belajar

1.1 Efek ada mahasiswa yang rajin belajar

Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang rajin belajar disajikan pada Tabel 1 dan gambar 1 berikut ini.

Tabel 1. Detail survey efek ada mahasiswa yang rajin belajar

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	105	99.1	99.1
Tidak	1	0.9	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah termotivasi karena melihat teman Anda rajin belajar?

106 jawaban



Gambar 1. Efek ada mahasiswa yang rajin belajar

Tabel 1 dan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa ikut termotivasi untuk belajar karena melihat temannya yang rajin. Total ada 99.1% yang termotivasi dan hanya 0.9% yang tidak termotivasi untuk belajar. Ini berarti perilaku rajin belajar mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram. Di antara yang termotivasi tersebut, sebagian besar

frekuensinya berada pada tingkat “sering” yaitu sebesar 56.6%. Sisanya adalah tingkat “selalu” dan “jarang/kadang-kadang”

1.2 Efek ada mahasiswa yang malas belajar

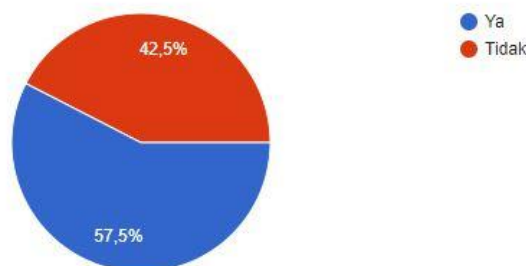
Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang rajin belajar disajikan pada Tabel 2 dan gambar 2 berikut ini.

Tabel 2. Detail survey efek ada mahasiswa yang malas belajar

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	61	57.5	42.5
Tidak	45	42.5	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah tidak termotivasi karena melihat teman Anda malas belajar?

106 jawaban



Gambar 2. Efek ada mahasiswa yang malas belajar

Tabel 2 dan gambar 2 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa ikut tidak termotivasi atau enggan untuk belajar karena melihat temannya yang malas. Total ada 57.5% yang tidak termotivasi dan hanya 42.5% yang tidak terpengaruh tidak ikut untuk malas belajar. Ini berarti perilaku malas belajar mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram. Di antara yang tidak

termotivasi tersebut, sebagian besar frekuensinya berada pada tingkat “jarang/kadang-kadang” yaitu sebesar 44.3%. Sedangkan frekuensi tingkat “selalu” sebesar 6.6% dan “sering” sebesar 25.5%.

1.3 Dominansi efek

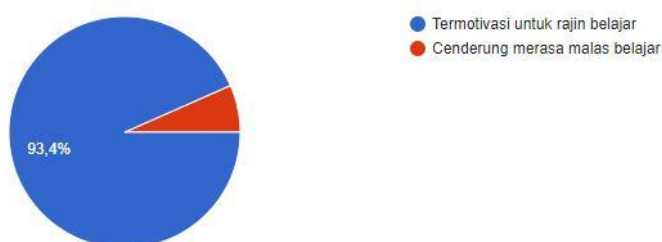
Hasil survey terhadap faktor yang lebih dominan antara efek rajin dan malas belajar disajikan pada Tabel 3 dan gambar 3 berikut ini.

Tabel 3. Detail survey dominansi efek ada mahasiswa yang rajin dan malas belajar

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	99	93.4	93.4
Tidak	7	6.6	100
Total	106	100	

Manakah yang lebih dominan Anda rasakan ketika melihat ada teman yang rajin belajar, sedangkan teman Anda yang lain justru malas belajar?

106 jawaban



Gambar 3. Dominansi efek antara rajin dan malas belajar

Tabel 3 dan gambar 3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa cenderung ikut termotivasi karena melihat temannya rajin belajar sementara ada juga teman lainnya yang malas. Total ada 93.4% yang cenderung termotivasi dan hanya 6.6% yang lebih terpengaruh ikut untuk malas belajar. Ini berarti perilaku rajin belajar mengalami resonansi yang lebih dominan dibandingkan dengan rangsangan berupa malas

belajar di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram.

2. Fenomena resonansi pada dinamika ada mahasiswa yang aktif dan pasif

2.1 Efek ada mahasiswa yang aktif

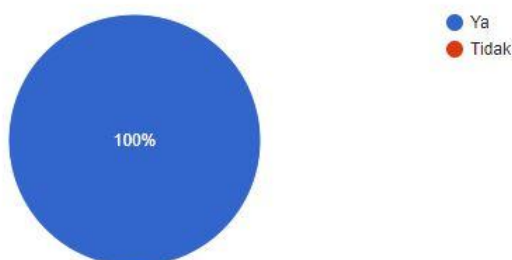
Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang aktif dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 4 dan gambar 4 berikut ini.

Tabel 4. Detail survey efek ada mahasiswa yang aktif pada saat pembelajaran

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	106	100	100
Tidak	0	0.0	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah termotivasi karena melihat teman Anda aktif dalam pembelajaran?

106 jawaban



Gambar 4. Efek mahasiswa yang aktif pada saat pembelajaran

Tabel 4 dan gambar 4 di atas menunjukkan bahwa semua mahasiswa ikut termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran karena melihat temannya yang aktif. Total ada 100% yang termotivasi dan tidak ada (0.0%) yang tidak terpengaruh ikut untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku aktif dalam pembelajaran mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram. Di

antara yang termotivasi tersebut, sebagian besar frekuensinya berada pada tingkat “sering” yaitu sebesar 63.2%. Sedangkan frekuensi tingkat “selalu” sebesar 22.6% dan “jarang/kadang-kadang” sebesar 14.2%.

2.2 Efek ada mahasiswa yang pasif

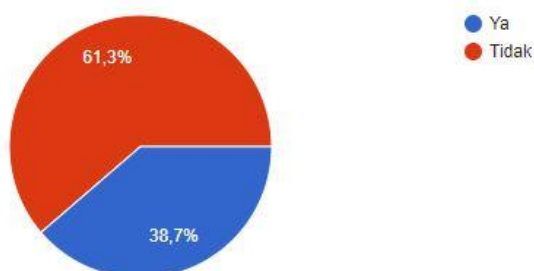
Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang aktif dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 4 dan gambar 4 berikut ini.

Tabel 5. Detail survey efek ada mahasiswa yang pasif pada saat pembelajaran

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	41	38.7	38.7
Tidak	65	61.3	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah merasa tidak ingin aktif karena melihat teman Anda pasif dalam pembelajaran?

106 jawaban



Gambar 5. Efek ada mahasiswa yang pasif

Tabel 5 dan gambar 5 di atas menunjukkan bahwa tidak semua mahasiswa ikut termotivasi untuk pasif dalam pembelajaran karena melihat temannya yang pasif. Total ada 38.7% yang termotivasi dan sebanyak 61.3% yang tidak terpengaruh ikut untuk pasif dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku pasif dalam pembelajaran mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram. Di antara yang termotivasi tersebut, sebagian besar frekuensinya

berada pada tingkat “jarang/kadang-kadang” yaitu sebesar 52.8%. Sedangkan frekuensi tingkat “selalu” sebesar 1.9% dan “sering” sebesar 25.5%.

2.3 Dominansi efek

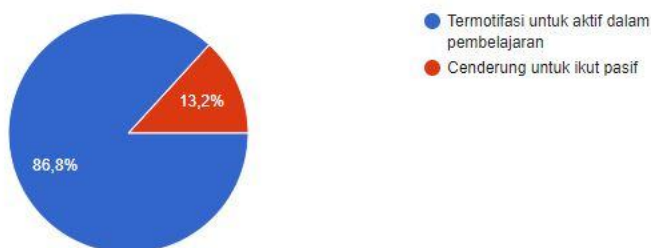
Hasil survey terhadap faktor yang lebih dominan antara efek aktif dan pasif pada saat pembelajaran disajikan pada Tabel 6 dan gambar 6 berikut ini.

Tabel 6. Detail survey efek ada mahasiswa yang malas belajar

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	92	86.8	93.4
Tidak	14	13.2	100
Total	106	100	

Manakah yang lebih dominan Anda rasakan ketika melihat ada teman yang aktif, sedangkan teman Anda yang lain justru pasif?

106 jawaban



Gambar 6. Dominansi efek antara aktif dan pasif dalam pembelajaran

Tabel 6 dan gambar 6 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa cenderung ikut termotivasi untuk aktif karena melihat temannya yang aktif pada saat pembelajaran sementara ada juga teman lainnya yang pasif. Total ada 86.8% yang cenderung termotivasi untuk aktif dan hanya 13.2% yang lebih terpengaruh ikut untuk pasif dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku aktif dalam pembelajaran mengalami resonansi yang lebih dominan dibandingkan dengan rangsangan berupa pasif ketika pembelajaran di

antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram.

3. Fenomena resonansi pada dinamika ada mahasiswa lebih berprestasi dan kurang berprestasi

3.1 Efek ada mahasiswa yang lebih berprestasi

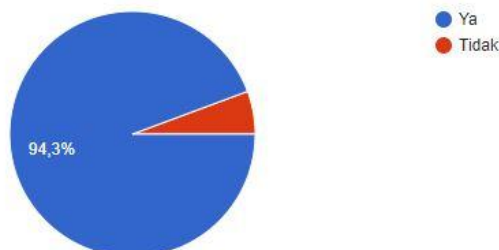
Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang lebih berprestasi dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 7 dan gambar 7 berikut ini.

Tabel 7. Detail survey efek ada mahasiswa yang lebih berprestasi dalam pembelajaran

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	100	94.3	94.3
Tidak	6	5.7	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah termotivasi untuk menyamai atau melampaui teman Anda yang memiliki prestasi yang lebih baik/bagus?

106 jawaban



Gambar 7. Efek ada mahasiswa yang lebih berprestasi

Tabel 7 dan gambar 7 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa ikut termotivasi untuk menyamai atau melampaui prestasi temannya dalam pembelajaran karena melihat temannya yang lebih berprestasi dibandingkan dengan dirinya. Total ada 94.3% yang termotivasi dan hanya sebagian kecil (5.7%) yang tidak terpengaruh untuk lebih berprestasi dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku berprestasi dalam pembelajaran mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi

PGSD Universitas Mataram. Di antara yang termotivasi tersebut, sebagian besar frekuensinya berada pada tingkat “sering” yaitu sebesar 52.8%. Sedangkan frekuensi tingkat “selalu” sebesar 24.5% dan “jarang/kadang-kadang” sebesar 21.7%.

3.2 Efek ada mahasiswa yang kurang berprestasi

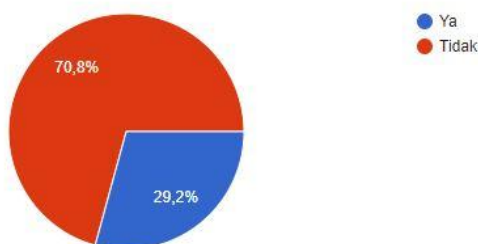
Hasil survey terhadap mahasiswa yang termotivasi karena melihat ada temannya yang lebih berprestasi dalam pembelajaran disajikan pada Tabel 7 dan gambar 7 berikut ini.

Tabel 8. Detail survey efek ada mahasiswa yang kurang berprestasi dalam pembelajaran

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Puas	31	29.2	29.2
Tidak puas	75	70.8	100
Total	106	100	

Apakah Anda pernah merasa puas sehingga kurang termotivasi karena ada teman Anda atau orang lain memiliki prestasi yang lebih kecil/lebih rendah dibandingkan dengan prestasi yang Anda raih?

106 jawaban



Gambar 8. Efek ada mahasiswa yang kurang berprestasi dalam pembelajaran

Tabel 8 dan gambar 8 di atas menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil mahasiswa yang kurang termotivasi atau sudah merasa puas atas prestasi yang diraih dalam pembelajaran karena melihat temannya yang kurang berprestasi dibandingkan dengan dirinya. Total ada 29.2% yang sudah merasa puas dan sebagian besar

(70.8%) yang tidak terpengaruh untuk berusaha lebih giat dalam meningkatkan prestasinya dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku kurang berprestasi dalam pembelajaran mengalami resonansi di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram. Di antara yang kurang termotivasi atau sudah merasa puas tersebut,

sebagian besar frekuensinya berada pada tingkat “jarang/kadang-kadang” yaitu sebesar 50%. Sedangkan frekuensi tingkat “selalu” sebesar 10.9% dan “sering” sebesar 10.8%.

3.3 Dominansi efek

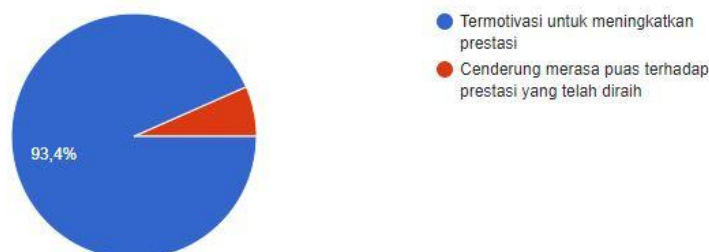
Hasil survey terhadap faktor yang lebih dominan antara efek lebih berprestasi dan kurang berprestasi pada saat pembelajaran disajikan pada Tabel 9 dan gambar 9 berikut ini.

Tabel 9. Detail survey efek ada mahasiswa yang malas belajar

Jawaban	Frekuensi	Proporsi (%)	Proporsi kumulatif
Ya	99	91.4	91.4
Tidak	7	8.6	100
Total	106	100	

Manakah yang lebih dominan Anda rasakan ketika ada teman yang memiliki prestasi di atas Anda, sedangkan teman Anda yang lain memiliki prestasi di bawah Anda?

106 jawaban



Gambar 9. Dominansi efek antara mahasiswa yang lebih berprestasi dan kurang berprestasi

Tabel 9 dan gambar 9 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa cenderung ikut termotivasi untuk lebih berprestasi karena melihat temannya yang lebih berprestasi dalam pembelajaran sementara ada juga teman lainnya yang kurang berprestasi. Total ada 93.4% yang cenderung termotivasi menyamai atau melampaui prestasi temannya dan hanya 6.6% yang cenderung merasa puas dengan prestasi yang telah diraih dalam pembelajaran. Ini berarti perilaku lebih berprestasi dalam pembelajaran mengalami resonansi yang lebih dominan dibandingkan dengan rangsangan berupa kurang berprestasi dalam pembelajaran di antara mahasiswa Prodi PGSD Universitas Mataram.

Pembahasan

Fenomena resonansi terjadi pada pembelajaran sains apabila mengacu dari data pada Tabel 1, Gambar 1, Tabel 4, Gambar 4, Tabel 7 dan Gambar 7. Ini artinya bahwa salah satu karakteristik dari mahasiswa adalah termotivasi untuk melakukan atau meraih hal-hal positif seperti temannya. Adanya motivasi sendiri memberikan dampak yang baik terhadap proses dan hasil belajar sains, baik yang berupa produk, sikap maupun keterampilan proses (Ariani, 2016;

Fitriwati, 2018; Mahmood, 2015). Fakta resonansi tersebut juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains perlu diseting sedemikian rupa sehingga menimbulkan situasi dan kondisi di mana ada mahasiswa yang aktif dan rajin belajar sehingga mahasiswa lainnya bisa termotivasi. Demikian pula dengan prestasi belajar. Mahasiswa perlu mengetahui bahwa ada temannya yang lebih berprestasi dibandingkan dengan dirinya, sehingga menimbulkan motivasi untuk menyamai atau bahkan melampaui prestasi temannya tersebut. Salah satu yang dapat dilakukan fasilitator adalah mengimplementasikan seting pembelajaran yang tepat (Brandmiller et al., 2020; Cho et al., 2021; Davis et al., 2018).

Seting pembelajaran yang tepat dicirikan dengan meningkatkan hasil belajar sains mahasiswa. Ini dapat dilakukan dengan implementasi fasilitas pembelajaran tertentu yang telah terbukti secara empiris. Beberapa di antaranya adalah model pembelajaran inkuiri, inkuiri terbimbing, PBL, PjBL dan learning cycle serta media pembelajaran berupa modul dan lembar kerja (Syazali, Erfan, et al., 2021). Berbagai fasilitas pembelajaran tersebut telah terbukti mampu mengembangkan keterampilan proses sains mahasiswa. Modul yang

diimplementasikan dengan model pembelajaran inkuiri saintifik dapat meningkatkan sikap ilmiah (Yulianci et al., 2021). Adapun fasilitas pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan aspek produk sains adalah pembelajaran berbasis etnosains (Senjawati, 2020). Kompetensi IPA lain yaitu literasi saintifik dapat secara simultan ditingkatkan dengan menggunakan buku teks IPA yang berbasis literasi saintifik. Kompetensi ini juga dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan model pembelajaran PjBL, PBL, pembelajaran kooperatif, discovery learning, dan inkuiri. Lembar kerja yang berbasis literasi saintifik juga terbukti mampu meningkatkan literasi saintifik (Rusilowati et al., 2019).

Upaya mengembangkan dan meningkatkan hasil belajar pada aspek produk, sikap dan keterampilan proses sains sangat dibutuhkan. Hal ini mengingat skor PISA respondent dari Indonesia untuk kompetensi sains selalu berada di bawah rata-rata. Ranking skornya pun selalu berada di urutan bawah dengan kompetensi berada pada kategori rendah pada hasil tes 2000 sampai dengan tahun 2015 (Sholikah & Pertiwi, 2021). Hasil tes pada tahun 2018 pun belum menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan hasil tes pada tahun-tahun sebelumnya (Schleicher, 2019). Kondisi ini sangat memungkinkan menjadi bertambah parah karena implementasi pembelajaran jarak jauh mengalami berbagai permasalahan (Argaheni, 2020; Hutauruk & Sidabutar, 2020). Permasalahan-permasalahan tersebut menimbulkan persepsi yang negatif dari mahasiswa dan menginginkan dilaksanakannya kembali pembelajaran tatap muka secara offline (Rahmatih & Fauzi, 2020; Widodo et al., 2020). Sebagai calon guru, mahasiswa tentunya harus memiliki kompetensi dengan kategori cukup atau di atasnya agar dapat memfasilitasi peserta didiknya kelak secara optimal.

Membekali mahasiswa calon guru dengan kompetensi sains yang cukup atau lebih merupakan tantangan dan tanggung jawab perguruan tinggi, dengan dosen sebagai fasilitator di garda terdepan. Di Prodi PGSD secara khusus, pengembangan RPS dan implementasinya pada proses belajar mengajar perlu memperhatikan atau mempertimbangkan karakteristik negatif dari mahasiswa. Berdasarkan hasil survey, rangsangan negatif berupa ada mahasiswa yang malas belajar, pasif

di kelas dan memiliki prestasi belajar yang kurang beresonansi ke mahasiswa yang lain (Tabel 2, Gambar 2, Tabel 5, Gambar 5, Tabel 8 dan Gambar 8). Walaupun proporsinya lebih kecil dibandingkan dengan yang tidak terpengaruh oleh rangsangan negatif tersebut, dan mahasiswa juga cenderung untuk mengikuti karakteristik positif dari temannya (Tabel 3, Gambar 3, Tabel 6, Gambar 6, Tabel 9 dan Gambar 9), namun mereka juga berhak untuk difasilitasi dengan baik dan sesuai dengan karakteristik spesifik mereka.

Pada situasi dan kondisi masih diberlakukannya pembelajaran jarak jauh karena kasus invensi dari Covid-19 yang masih tinggi [SE-2022], maka pembelajaran yang ideal perlu menggunakan berbagai platform dengan fasilitas video converence, pelaksanaan penugasan, kuis, ujian, forum diskusi online dan belajar secara mandiri (Ferdianto et al., 2018). Untuk mengurangi dampak negatif seperti distribusi infrastruktur yang tidak merata dan tingginya biaya internet, proses belajar mengajar dapat mengimplementasikan rekomendasi dari (Utomo et al., 2020). Rekomendasi ini adalah menggunakan kombinasi platform seperti Google Classroom untuk aplikasi pembelajaran, group Whatsapp untuk forum diskusi online via pesan dan Zoom untuk keperluan tatap muka melalui video converence. Selain itu, penggunaan e-learning perlu dimaksimalkan untuk pembelajaran teori dan menggunakan video converence hanya untuk pelajaran praktik sehingga biaya pembelajaran jarak jauh dapat diminimalisir. Untuk mahasiswa Universitas Mataram, Google Classroom dapat diganti dengan SPADA Unram atau Daring Unram.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil survey, pada pembelajaran sains terjadi resonansi. Ini ditinjau dari aspek ada mahasiswa yang rajin belajar, aktif pada saat proses belajar mengajar dan adanya mahasiswa yang lebih berprestasi. Resonansi juga terjadi pada rangsangan negatif seperti adanya mahasiswa yang malas belajar, pasif dalam proses belajar mengajar dan merasa puas dengan prestasi yang sudah diraih karena ada temannya yang memiliki prestasi yang lebih rendah. Walaupun demikian, resonansi hal positif lebih dominan terjadi.

REFERENSI

- Ana, A., Minghat, A. D., Purnawarman, P., Saripudin, S., Muktiarni, M., Dwiyantri, V., & Mustakim, S. S. (2020). Students' perceptions of the twists and turns of E-learning in the midst of the Covid 19 outbreak. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 15–26.
<https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/242>
- Argaheni, N. B. (2020). A systematic review: The impact of online lectures during the covid-19 pandemic against Indonesian students. *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 8(2), 99–109.
- Ariani, D. W. (2016). Why do I study? the mediating effect of motivation and self-regulation on student performance. *Business, Management and Education*, 14(2), 153–178.
<https://doi.org/10.3846/bme.2016.329>
- Artayasa, I. P., Susilo, H., Lestari, U., & Indriwati, S. E. (2017). *Profil keterampilan proses sains dan hubungannya dengan hasil belajar sains mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Brandmiller, C., Dumont, H., & Becker, M. (2020). Teacher perceptions of learning motivation and classroom behavior: The role of student characteristics. *Contemporary Educational Psychology*, 63.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101893>
- Cho, M. H., Park, S. W., & Lee, S. eun. (2021). Student characteristics and learning and teaching factors predicting affective and motivational outcomes in flipped college classrooms. *Studies in Higher Education*, 46(3), 509–522.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1643303>
- Davis, K., Sridharan, H., Koepke, L., Singh, S., & Boiko, R. (2018). Learning and engagement in a gamified course: Investigating the effects of student characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(5), 492–503.
<https://doi.org/10.1111/jcal.12254>
- Ferdianto, T., Faniru Pakuning Desak, G. G., & Lena. (2018). A Comparative Study of Teaching Styles in Online Learning Environment. *International Conference on Information Management and Technology, ICIMTech 2017*, 8273505.
<https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2017.8273505>
- Fitriwati, D. G. (2018). The Effect of Motivation on the Learning Achievement. *IJIELT*, 4(1), 198–208.
- Hutauruk, A., & Sidabutar, R. (2020). Kendala pembelajaran daring selama masa pandemi di kalangan mahasiswa pendidikan matematika: Kajian kualitatif deskriptif. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 02(01), 45–51.
- Mahmood, N. (2015). Motivation and science performance: Influence on Student learning in science. *Science International*, 27(2), 1445–1452.
<http://search.proquest.com/central/docview/1695240006/456C05B9D805464BPQ/2?accountid=62831>
- Nurchayani, D., Yuberti, Irwandani, Rahmayanti, H., Ichsan, I. Z., & Rahman, M. (2021). Ethnoscience learning on science literacy of physics material to support environment: A meta-analysis research. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012094>
- Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2020). Persepsi mahasiswa calon guru sekolah dasar dalam menanggapi perkuliahan secara daring selama masa Covid-19. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 143–153.
- Rusilowati, A., Astuti, B., & Rahman, N. A. (2019). How to improve student's scientific literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1170(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1170/1/012028>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. EOCED.
- Senjawati. (2020). Peran guru kelas dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA melalui pembelajaran berbasis etnosains. *Integrated Science Education Journal*, 1(2), 46–50.
<https://doi.org/10.37251/isej.v1i2.78>
- Sholikah, L., & Pertiwi, F. N. (2021). Analysis of science literacy ability of junior high school students based on Programme for International Student Assessment (PISA). *INSECTA: Integrative Science Education*

- and Teaching Activity Journal, 2(1), 95–104.
<https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>
- Sriwarthini, N. L. P. N., Syazali, M., & Sutisna, D. (2020). Kesiapan mahasiswa menghadapi pembelajaran daring dimasa andemi Covid-19. *RESIPROKAL: Jurnal Riset Sosiologi Progresif Aktual*, 2(2), 184–191.
<https://doi.org/10.29303/resiprokal.v2i2.36>
- Syazali, M., Erfan, M., & Khair, B. N. (2021). Learning facilities that can develop science process skills in Indonesia: Review of experimental studies. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(4), 910–923.
<https://doi.org/10.33394/jk.v7i4.4414>
- Syazali, M., Rahmatih, A. N., & Nursaptini, N. (2021). Profil keterampilan proses sains mahasiswa melalui implementasi SPADA Unram. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(1), 103–112.
<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2290>
- Syazali, M., Wira, L., & Amrullah, Z. (2021). Assessment hasil belajar sains mahasiswa pada mata kuliah Ilmu Alamiah Dasar dimasa pandemi. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(1), 14–21.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v6i1.136>
- Utomo, M. N. Y., Sudaryanto, M., & Saddhono, K. (2020). Tools and strategy for distance learning to respond Covid-19 pandemic in Indonesia. *International Information and Engineering Technology Association*, 25(3), 383–390.
<https://doi.org/10.18280/isi.250314>
- Received:
- Wati, E., Yuberti, Saregar, A., Fasa, M. I., & Aziz, A. (2021). Literature research: Ethnoscience in science learning. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796, 1–9.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012087>
- Widodo, A., Nursaptini, N., Novitasari, S., Sutisna, D., & Umar, U. (2020). From face-to-face learning to web base learning: How are student readiness? *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 149–160.
<https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6801>
- Yulianci, S., Asriyadin, Nurjumiati, Kaniawati, I., Liliawati, W., & Muliana. (2021). Preliminary analysis of module development by setting arguments through the application of scientific inquiry models to improve students' scientific attitudes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012021>