

## PENGARUH MODEL *BLENDED LEARNING* ROTASI DAN KECERDASAN INTRAPERSONAL TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DI SMP

Siti Ambarli<sup>1</sup>, Zulfiati Syahril<sup>2</sup>, Mochammad Sukardjo<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masih rendahnya hasil belajar IPA serta pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran yang belum optimal di SMP Islam PB Soedirman Jakarta. Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model *blended learning* rotasi dan kecerdasan intrapersonal yang dimiliki peserta didik terhadap hasil belajar IPA di SMP. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *treatment by level 2x2*. Hasil analisis dan interpretasi data menunjukkan bahwa; 1) peserta didik yang menggunakan model *blended learning* rotasi tipe *Lab Rotation* memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *blended learning* rotasi tipe *Station Rotation*; 2) terdapat pengaruh interaksi antara model *blended learning* rotasi dan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA peserta didik; 3) peserta didik dengan kecerdasan intrapersonal tinggi yang menggunakan model *blended learning* rotasi tipe *Lab Rotation* memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *blended learning* rotasi tipe *Station Rotation*; 4) peserta didik dengan kecerdasan intrapersonal rendah yang menggunakan model *blended learning* rotasi tipe *Station Rotation* memiliki hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *blended learning* rotasi tipe *Lab Rotation*.

**Kata Kunci:** *blended learning, lab rotation, station rotation, kecerdasan intrapersonal, hasil belajar IPA*

### Abstract

The background of this research is based on low result of science learning outcomes and usage of Information and Communication Technology (ICT) in learning process that is not optimal yet at PB Soedirman Junior High School Jakarta. The general objective in this research is to know the effect of *blended learning* rotation model and intrapersonal intelligence on science learning outcomes in junior high school. It was a quantitative research with an experimental method and *2x2 treatment by level design*. The results of data analysis and interpretation indicates that; (1) students who were using *blended learning* rotation model *Lab Rotation* had higher learning outcomes than those by *blended learning* rotation model *Station Rotation*; (2) there was an effect of interaction between *blended learning* rotation model and intrapersonal intelligence on student learning outcomes in science subject; (3) students with higher intrapersonal intelligence who were using *blended learning* rotation model *Lab Rotation* had higher learning outcomes than those by *blended learning* rotation model *Station Rotation*; (4) students with lower intrapersonal intelligence who were using *blended learning* rotation model *Lab Rotation* had lower learning outcomes than those by *blended learning* rotation model *Station Rotation*.

**Keywords:** *blended learning, lab rotation, station rotation, intrapersonal intelligence, science learning outcomes*

---

\*correspondence Address  
E-mail: siti.ambarli@gmail.com

## **PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam, yang biasa kita kenal dengan IPA atau Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta dan seisinya, beserta peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya, yang dikembangkan melalui serangkaian proses ilmiah (Sujana, 2014:4). Kimia, Fisika, dan Biologi merupakan ilmu yang digolongkan dalam mata pelajaran IPA. Ilmu ini dikembangkan secara sistematis dan mengacu pada teori-teori yang telah teruji sebelumnya melalui eksperimen. Dalam mempelajari IPA, dibutuhkan penalaran oleh peserta didik yang cukup tinggi. Untuk itu, guru diharapkan dapat memberi bantuan kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi dalam bentuk mengamati (*observing*), menghubungkan fenomena-fenomena (*associating*), merumuskan masalah (*questioning*), dan melakukan percobaan atau pengamatan lanjutan (*experimenting*) (Kemendikbud, 2014:5). Peserta didik diharapkan dapat memahami mata pelajaran IPA dengan melibatkan proses mentalnya untuk menyusun konsep dan prinsip-prinsip IPA dari pengalaman yang didapatkan. Proses ini harus dibantu oleh guru dalam menyediakan dan melakukan aktivitas yang dapat mendukung.

Dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan dengan narasumber guru IPA kelas VII di SMP Islam PB Soedirman Jakarta, metode pembelajaran yang sering digunakan dalam mata pelajaran IPA di kelas VII adalah metode ceramah dan metode diskusi. Pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Kendalanya adalah terkadang proses pembelajaran tidak berjalan sesuai dengan ekspektasi karena tidak semua siswa aktif dalam diskusi. Ada pula siswa yang kurang aktif, mengantuk, kurang semangat, bertanya hal-hal yang kurang relevan, dan lain sebagainya. Selain itu, jumlah siswa yang relatif banyak di kelas, yaitu 24-30 siswa membuat metode diskusi berjalan kurang efektif karena setiap anak memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam hal kecepatan belajar. Metode lain yang sering digunakan adalah demonstrasi, eksperimental, latihan keterampilan, dan metode perancangan, namun hal ini sangat memakan waktu dan membutuhkan biaya lebih. Peserta didik disekolah ini juga telah difasilitasi oleh gawai berupa *ipad*, namun penggunaannya masih belum maksimal, dan kebanyakan hanya digunakan sebagai pengganti buku tulis (untuk mencatat) dan untuk evaluasi (ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian semester).

Ditinjau dari hasil belajar IPA atau Sains yang merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang diujikan dalam Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK), nilai rata-rata UNBK SMP dalam mata pelajaran IPA di SMP Islam PB Soedirman yang dari tahun ke tahun

nilainya paling rendah jika dibandingkan dengan tiga mata pelajaran lainnya, yaitu Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris. Selain itu, berdasarkan data yang diperoleh dari guru mata pelajaran IPA kelas VII, nilai rata-rata IPA pada Ujian Semester masih cukup rendah dan masih banyak siswa yang nilainya dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Rendahnya nilai ini bisa disebabkan karena beberapa hal, salah satunya adalah karena mata pelajaran IPA membutuhkan penalaran yang cukup tinggi, sayangnya kemampuan bernalar siswa dalam mata pelajaran IPA masih cukup rendah. Hal ini dikarenakan, proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah belum menggunakan model pembelajaran yang tepat, serta kurangnya perhatian pada aspek kecerdasan atau karakteristik peserta didik. Selain itu, mata pelajaran IPA juga telah menjadi momok yang menakutkan bagi siswa dan seringkali dikeluhkan. Siswa terlanjur menganggap pelajaran IPA adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga kebanyakan siswa telah kehilangan motivasi dalam mengikuti pelajaran IPA.

Bersamaan dengan kendala-kendala yang dihadapi, perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin pesat serta turut memberikan pengaruh dalam berbagai bidang, termasuk bidang pendidikan. TIK dapat mempermudah guru dan siswa dalam mengakses informasi serta mempermudah proses pembelajaran. Pada penelitian ini, pemanfaatan TIK digunakan untuk menjalankan model *blended learning*, yaitu kombinasi Antara pembelajaran *online* dan pembelajaran tatap muka. Di antara berbagai keunggulannya, *blended learning* dapat meningkatkan akses informasi dan kemudahan, meningkatkan efektivitas pembelajaran, dan meningkatkan efisiensi (Stein & Graham, 2014:14). Pada penelitian sebelumnya dengan judul Keefektifan *Blended learning* pada KIPP (*Knowledge is Power Program*) di Sekolah New Orleans, didapatkan hasil bahwa *blended learning* dapat meningkatkan kesuksesan akademik (Alijani, Kwun, & Yu, 2014:125). *Blended learning* juga telah dicoba diterapkan untuk hasil belajar Fisika dan Kimia yang merupakan bagian dari mata pelajaran IPA, hasilnya *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA (Sandi, 2012:241).

Salah satu model pembelajaran *blended learning* adalah model rotasi. Model ini memungkinkan adanya pergiliran antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online*. Model ini cenderung mudah untuk diterapkan dan dikontrol karena pembelajaran lebih banyak dilakukan di sekolah. Dengan model ini, siswa berotasi dari satu aktivitas ke aktivitas lain dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh guru. Aktivitas-aktivitas itu dapat berupa metode diskusi, metode ceramah oleh guru, latihan, dan lain-lain. Dalam

penerapannya di kelas, model ini terbagi menjadi beberapa tipe pengaturan kelas, yaitu *Station rotation*, *laboratory rotation (Lab rotation)*, *individual rotation*, dan *flipped classroom* (Horn & Staker, 2015:38). Diantara keempat tipe tersebut, dipilih tipe *Station rotation* dan *Lab rotation* karena pelaksanaannya seluruhnya di sekolah dan setara untuk dibandingkan.

Ketika akan menjalankan *blended learning*, tentunya dibutuhkan kecerdasan intrapersonal siswa. Kecerdasan intrapersonal merupakan hakikat untuk memahami diri sendiri yang kemudian berdampak pada pemahaman pada oranglain yang diantaranya mencakup *needs for achievement* (kebutuhan untuk berprestasi) yang timbul dari refleksi diri, motivasi, etika/moral kepribadian, empati; serta kelebihan dan kekurangan diri sendiri (Chatib & Said, 2012:96).

Karakteristik yang dimiliki oleh orang dengan kecerdasan intrapersonal tinggi diantaranya adalah memahami kekuatan dan kelemahan diri, mengembangkan model diri yang akurat, termotivasi untuk mengidentifikasi dan memperjuangkan tujuannya, bekerja mandiri, serta berusaha mengaktualisasikan diri (Chatib & Said, 2012:97). Karakteristik ini tentunya dibutuhkan dalam menjalankan *blended learning* model rotasi terutama pada bagian pembelajaran *online*. Karena pada saat pembelajaran *online*, siswa belajar secara mandiri dan menyesuaikan dengan kekuatan serta kelemahannya dalam belajar. Selain itu, dibutuhkan motivasi yang tinggi agar pembelajaran dapat berjalan seperti yang seharusnya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa yang melatarbelakangi penelitian ini adalah adanya kendala-kendala dalam melakukan pembelajaran tatap muka dengan cara menerapkan model pembelajaran *blended learning* yang dihipotesiskan dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut yang ditinjau dari peningkatan hasil belajar IPA. Model pembelajaran *blended learning* rotasi di implementasikan dalam penataan kelas menggunakan tipe *Lab rotation* dan *Station rotation* karena keduanya lebih mudah untuk diterapkan dan dikontrol dibandingkan dengan tipe *blended learning* rotasi lainnya. Pelaksanaan *blended learning* tidak lepas dari pengaruh kecerdasan intrapersonal siswa. Karena adanya keterkaitan antara model pembelajaran *blended learning* dengan kecerdasan intrapersonal untuk meningkatkan hasil belajar, maka dalam penelitian ini akan diteliti mengenai pengaruh model pembelajaran *blended learning* rotasi, yaitu tipe *Station rotation* dan *Lab rotation*, dan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP.

Terdapat beberapa kajian teoritik yang melandasi penelitian ini, yaitu terkait hasil belajar IPA (variable terikat), model *blended learning* rotasi tipe *Lab Rotation* dan model

*blended learning* rotasi tipe *Station Rotation*(variable bebas), dan kecerdasan intrapersonal (variable atribut).

Hasil belajar merupakan hasil yang terjadi dari proses belajar. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya mengenai definisi belajar, hasil belajar adalah keadaan dimana telah terjadi perubahan permanen dalam diri seseorang. Artinya, hasil belajar baru dapat diamati setelah terjadinya proses belajar. Hal ini sesuai dengan dengan salah satu definisi hasil belajar, yaitu kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar (Sudjana, 2010:22). Seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya (Wahidmurni, Mustikawan, & Ridho, 2010:18).

Terdapat tiga definisi yang paling sering muncul mengenai *blended learning* yang telah dirangkum oleh Graham, Allen, dan Ure, yaitu: (1) kombinasi modalitas instruksional (atau media penyampaian), (2) kombinasi metoda pembelajaran, (3) kombinasi pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online* (Bonk & Graham, 2004:4). *Blended learning* cocok digunakan untuk institusi yang belum menggunakan pembelajaran *online* tapi ingin memulai menggunakan pembelajaran *online*, karena *blended learning* menjembatani antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online* dengan mengombinasikan kelebihan-kelebihan pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online* (Keengwe & Agamba, 2015:1). Beberapa keunggulan *blended learning* diantaranya dapat memperluas jangkauan belajar, dapat mengoptimalkan biaya dan waktu, meningkatkan akses dan fleksibilitas, memfasilitasi karakter dan gaya belajar siswa yang berbeda-beda di kelas (*personalized learning*), meningkatkan efektivitas, dan mengontrol biaya pengeluaran (Horn & Staker, 2015; Stein & Graham, 2014).

*Blended learning* rotasi adalah suatu model yang mana dalam suatu mata pelajaran siswa berotasi dari satu pos ke pos lainnya dengan jadwal yang telah ditentukan oleh guru. Minimal salah satu dari pos itu menggunakan pembelajaran *online*. Pos lainnya dapat berupa berbagai aktivitas, seperti kerja kelompok, penugasan, diskusi kelompok, dan lain sebagainya (Staker & Horn, 2012:8). Dengan menggunakan *blended learning* model rotasi, siswa berotasi antara suasana kelas yang menerapkan pembelajaran *online* yang mandiri sesuai dengan kecepatan belajar setiap siswa dan suasana kelas tradisional yang dipimpin oleh guru (Moore, 2013:337).

*Station rotation* merupakan rangkaian dari beberapa aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di kelas, yang mana peserta didik secara bergantian berotasi

dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya yang diatur pada meja yang berbeda-beda (Sarimsakova, 2017:44).

*Lab rotation* merupakan implementasi dari *blended learning* model rotasi yang mana dalam suatu mata pelajaran, siswa tidak hanya berotasi di satu ruangan seperti *station rotation*, namun siswa berotasi (berpindah) dari satu ruangan (kelas) ke ruangan lainnya dalam jadwal yang telah ditentukan oleh guru dan dilakukan di sekolah yang mana salah satu dari ruang belajar tersebut memfasilitasi pembelajaran *online* (laboratorium komputer), sedangkan ruangan yang lain memfasilitasi metode belajar yang lain (Ballantyne, 2012:5).

Kecerdasan intrapersonal merupakan salah satu jenis kecerdasan yang termasuk dalam "Multiple Intelligence" yang dicetuskan oleh Howard Gardner. Kecerdasan intrapersonal berkaitan dengan kemampuan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan diri sendiri, kesadaran akan suasana hati, motivasi, gairah, temperamen, dan dapat menerapkan disiplin diri, *self-understanding*, dan *self-esteem* (Armstrong, 2009:7). Kecerdasan intrapersonal merupakan hakikat untuk memahami diri sendiri yang kemudian berdampak pada pemahaman pada orang lain yang diantaranya mencakup *needs for achievement* (kebutuhan untuk berprestasi) yang timbul dari refleksi diri, motivasi, etika/moral kepribadian, empati; serta kelebihan dan kekurangan diri sendiri (Chatib & Said, 2012:96). Kecerdasan intrapersonal meliputi lima dimensi, yaitu kesadaran diri emosional, sikap asertif, kemandirian, penerima mandiri, dan aktualisasi diri (Stein & Book, 2006:56).

Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan model *blended learning* rotasi dan kecerdasan intrapersonal yang dimiliki peserta didik terhadap hasil belajar IPA di SMP. Secara operasional penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data empiris mengenai: (1) Pengaruh model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Lab rotation* dan *Station rotation* terhadap hasil belajar IPA; (2) Pengaruh interaksi antara model pembelajaran *blended learning* rotasi dengan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA; (3) Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi, bila menggunakan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Lab rotation* dengan bila menggunakan tipe *Station rotation*; (4) Perbedaan hasil belajar IPA Antara siswa yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah, bila menggunakan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Lab rotation* dengan bila menggunakan tipe *Station rotation*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan desain *treatment by level 2 x 2*, seperti pada tabel di berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kecerdasan Intrapersonal (B)	Model Pembelajaran <i>Blended learning</i> (A)	
	<i>Lab</i> <i>Rotation</i> (A <sub>1</sub> )	<i>Station</i> <i>rotation</i> (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Keterangan:

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang mempunyai kecerdasan intrapersonal tinggi dengan diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Lab rotation*.

A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok siswa yang mempunyai kecerdasan intrapersonal tinggi dengan diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Station rotation*.

A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang mempunyai kecerdasan intrapersonal rendah dengan diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Lab rotation*.

A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok siswa yang mempunyai kecerdasan intrapersonal rendah dengan diberi perlakuan model pembelajaran *blended learning* rotasi tipe *Station rotation*.

Populasi terjangkau penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Islam PB Soedirman Jakarta tahun pelajaran 2018/2019, dari 7 kelas dengan jumlah siswa per kelas 24-30 orang.

Sampel diambil dua kelas dengan teknik acak sampel sederhana (*simple random sampling*) yakni dengan cara diundi. Setelah itu, dari dua kelas yang telah terpilih, diundi lagi untuk menentukan kelas yang mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran *blended learning* tipe *Lab rotation* dan *Station rotation*. Dimana kelas *Lab rotation* ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas *Station rotation* ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Kemudian, dilakukan tes kecerdasan intrapersonal. Setelah didapatkan hasilnya, 27% siswa dengan nilai tertinggi di kelas digolongkan ke dalam kelompok kecerdasan intrapersonal tinggi, sedangkan 27% siswa dengan nilai terendah di kelas digolongkan ke dalam kelompok kecerdasan intrapersonal rendah (Ward, Stoker, & Ward, 1996:59).

Kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen adalah kelas VII C dengan jumlah siswa 24 siswa, sedangkan yang terpilih sebagai kelas kontrol adalah kelas VII D dengan jumlah

siswa 23 siswa. Setelah siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen melakukan tes kecerdasan intrapersonal, maka diurutkan skornya dan dari masing-masing kelas dikategorikan siswa yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi sebanyak 7 siswa, dan siswa yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah sebanyak 7 siswa. Jika disajikan dalam tabel, berikut komposisi anggota sampel penelitian secara keseluruhan:

**Tabel 2.** Komposisi Anggota Sampel Penelitian dan Jenis Perlakuan

Kecerdasan Intrapersonal I (B)	Model <i>Blended learning</i> Rotasi (A)		Jml
	<i>Lab rotation</i> (A <sub>1</sub> )	<i>Station rotation</i> (A <sub>2</sub> )	
	Tinggi (B <sub>1</sub> )	7	
Rendah (B <sub>2</sub> )	7	7	14
<b>Jumlah</b>	14	14	

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dua macam instrumen, yaitu instrumen tes hasil belajar IPA untuk mengukur hasil belajar IPA dan instrumen kuisioner kecerdasan intrapersonal untuk mengukur kecerdasan intrapersonal peserta didik (tinggi dan rendah). Penyusunan butir-butir instrumen mengacu pada kisi-kisi instrumen yang dikembangkan. Sebelum digunakan, instrumen di-*judge* oleh beberapa *expert*, kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya.

Instrumen tes hasil belajar IPA dikembangkan dalam bentuk tes objektif berupa pilihan ganda sebanyak 40 soal dengan 4 pilihan jawaban yaitu a, b, c, dan d. Hasil uji validitas butir instrument hasil belajar IPA menunjukkan bahwa dari 40 soal terdapat 8 butir soal yang dinyatakan tidak valid. Butir-butir soal yang tidak valid tersebut tidak digunakan dalam penelitian, sehingga terdapat 32 butir soal yang valid dan digunakan dalam mengumpulkan data penelitian. Untuk uji reliabilitas, dari hasil perhitungan, diperoleh koefisien reliabilitas yaitu 0,865 yang menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

Instrumen kuisioner kecerdasan intrapersonal dikembangkan dalam bentuk kuisioner dengan 4 pilihan jawaban yang tersedia sesuai dengan pengukuran skala *Likert*. Instrumen ini terdiri dari 64 butir pernyataan yang mengacu pada indikator-indikator kecerdasan intrapersonal yang dikemukakan oleh Stein & Book, yaitu kesadaran diri emosional, sikap asertif, kemandirian, penghargaan diri, dan aktualisasi diri. Dari hasil perhitungan uji validitas, didapatkan bahwa dari 64 butir pernyataan, terdapat 29 butir yang



tidak valid sehingga harus disingkirkan. Artinya, terdapat 35 butir pernyataan yang valid dan dapat digunakan untuk mengambil data penelitian. Uji reliabilitas dilakukan setelah butir pernyataan yang tidak valid dibuang. Hasilnya, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,98 sehingga instrument ini tergolong memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

Data hasil belajar yang diperoleh kemudian dianalisis, baik secara deskriptif maupun inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji Barlett. Setelah itu, dilakukan uji hipotesis menggunakan ANAVA dua jalur, yang dilanjutkan dengan uji Tuckey karena terdapat pengaruh interaksi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dalam penelitian ini ditampilkan dalam delapan kelompok data penelitian, yaitu: (1) hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation; (2) hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation; (3) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi; (4) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah; (5) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation; (6) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation; (7) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation; (8) hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation.

Data hasil belajar dari tiap kelompok dianalisis deskriptif meliputi ukuran sentral (mean, median, dan modus) serta ukuran penyebaran data (simpangan baku dan varians). Hasilnya diringkas pada tabel di bawahini:

**Tabel 3.** Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tes Hasil Belajar IPA

Kel	Hasil Belajar IPA				
	$\bar{x}$	Me	Mo	$s^2$	s
A <sub>1</sub>	24,78	27,5	29,79	45,87	6,77
A <sub>2</sub>	22,36	20,5	17,5	15,17	3,89
B <sub>1</sub>	25,89	29,5	32,5	34,29	5,85
B <sub>2</sub>	21,29	20	15,5	18,68	4,32
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	31	31	31	0,67	0,82
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	18,57	17,6	15,5	8,62	2,94

<b>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub></b>	20,71	29,26	17,5	11,90	3,45
<b>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></b>	24	25	29,5	14,67	3,83

Setelah dianalisis secara deskriptif, kemudian pada data dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan uji Barlett.

Pada penelitian ini, uji normalitas data hasil belajar IPA dilakukan menggunakan Uji Liliefors. Hipotesis yang diuji adalah hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, melawan hipotesis alternative ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Kriteria pengujian adalah menerima  $H_0$  jika  $L_0(\text{hitung}) < L_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Pengujian normalitas pada delapan kelompok data penelitian disajikan dalam table berikut:

**Tabel 4.** Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Hasil Belajar IPA

<b>Kel</b>	<b>n</b>	<b>L<sub>0</sub></b>	<b>L<sub>t</sub></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>A<sub>1</sub></b>	14	0,1992	0,227	Dist. Normal
<b>A<sub>2</sub></b>	14	0,2250	0,227	Dist. Normal
<b>B<sub>1</sub></b>	14	0,1989	0,227	Dist. Normal
<b>B<sub>2</sub></b>	14	0,2054	0,227	Dist. Normal
<b>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub></b>	7	0,2143	0,300	Dist. Normal
<b>A<sub>1</sub>B<sub>2</sub></b>	7	0,2911	0,300	Dist. Normal
<b>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub></b>	7	0,2958	0,300	Dist. Normal
<b>A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></b>	7	0,1482	0,300	Dist. Normal

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya data diuji untuk mengetahui apakah ada perbedaan varians antara kelompok sampel penelitian melalui uji homogenitas. Pada penelitian ini dilakukan tiga uji homogenitas, yaitu: uji homogenitas varians data hasil belajar IPA pada dua kelompok perlakuan (A1 dan A2), dua kelompok atribut (B1 dan B2); serta empat kelompok sel rancangan eksperimen (A1B1, A1B2, A2B1, A2B2).

Pada kelompok A1 dan A2, uji homogenitas ini dilakukan menggunakan uji-F, yaitu dengan cara menentukan varians terbesar dan varians terkecil dalam dua kelompok, kemudian membagi varians terbesar dengan varians terkecil. Hasilnya dibandingkan dengan  $F_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,01$ . Kriteria pengujiannya adalah,  $H_1$  ditolak jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  dan  $H_0$  diterima jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ . Dari hasil perhitungan, didapatkan bahwa  $F_{\text{hitung}} = 3,024 \leq F_{\text{tabel}} = 3,905$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,01$ . Maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa antara kelompok A1 dan A2 memiliki varians yang sama atau homogen. Sementara itu, pada kelompok B1 dan B2 dilakukan uji homogenitas dengancara dan kriteria yang sama, hasilnya didapatkan bahwa  $F_{\text{hitung}} = 1,835 \leq F_{\text{tabel}} = 3,905$ . Maka  $H_0$  diterima pada taraf

signifikansi 0,01, yang berarti bahwa antara kelompok B1 dan B2 memiliki varians yang sama atau homogen.

Uji homogenitas empat kelompok data (A1B1, A1B2, A2B1, A2B2) dalam penelitian ini menggunakan Uji Barlett dengan kriteria pengujiannya adalah menerima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dan menolak  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ . Dari hasil perhitungan, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 11,146 < \chi^2_{tabel} = 11,3$ . Maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa keempat kelompok data sampel (A1B1, A1B2, A2B1, A2B2) berasal dari populasi yang sama atau homogen.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis menggunakan teknis Analisis Varians (ANOVA) dua jalur. Karena terdapat interaksi, maka dilanjutkan dengan uji Tuckey.

Pada penelitian ini, Analisis Varians (ANOVA) dua jalur digunakan untuk melihat pengaruh utama dan pengaruh interaksi. Pengaruh utama dalam penelitian ini adalah pengaruh perbedaan model *blended learning* rotasi terhadap hasil belajar IPA, dan pengaruh interaksi yaitu pengaruh model *blended learning* rotasi dan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA. Kriteria pengujiannya adalah menolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Hasil perhitungan data penelitian ini menggunakan ANOVA dua jalur ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 5.** Hasil Perhitungan ANOVA Dua Jalur

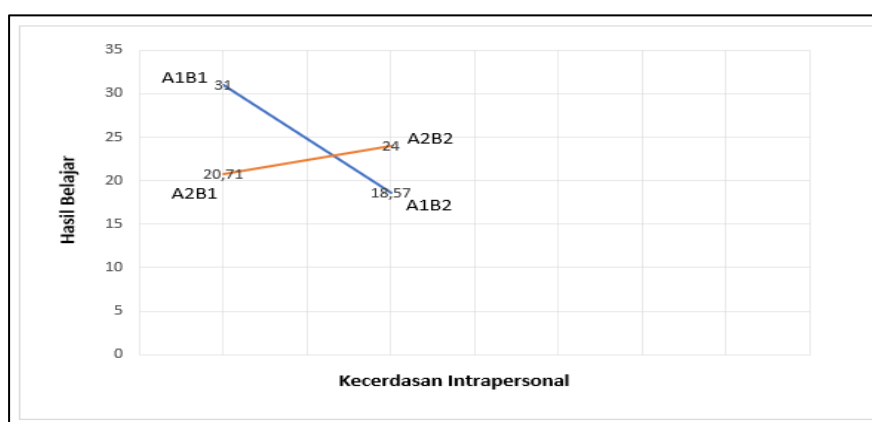
Sumber Variansi (antar)	JK	db	RJK	$F_h$	$F_t$ 0,05
<b>A</b>	146,3	1	146,3	16,32**	4,26
<b>B</b>	41,3	1	41,3	4,61*	4,26
Sumber Variansi (antar)	JK	db	RJK	$F_h$	$F_t$ 0,05
<b>Interaksi (AB)</b>	432,1	1	432,1	48,21**	4,26
<b>Dalam Kelompok</b>	215,1	24	8,96	-	-
<b>Total Direduksi</b>	834,9	27	-	-	-

Keterangan:

- JK = jumlah kuadrat
- db = derajat kebebasan
- RJK = rerata jumlah kuadrat
- RKD = rerata jumlah kuadrat dalam
- $F_h$  = F hitung
- \* = Signifikan pada  $\alpha=0,05$

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu: (1) Uji hipotesis pertama menunjukkan hasil yaitu  $F_{hitung} = 16,32 > F_{tabel} = 4,26$  maka  $H_0$  tertolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti hasil belajar IPA peserta didik yang

belajar menggunakan model Blended Learning rotasi tipe Lab Rotation lebih tinggi dari pada peserta didik yang belajar menggunakan model Blended Learning rotasi tipe Station Rotation. (2) Uji hipotesis kedua menunjukkan hasil yaitu  $F_{hitung} = 4,61 > F_{tabel} = 4,26$  maka  $H_0$  tertolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar IPA peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah. (3) Uji hipotesis ketiga, diperoleh hasil yaitu  $F_{hitung} = 48,21 > F_{tabel} = 4,26$  maka  $H_0$  tertolak dan  $H_1$  diterima yang berarti terdapat interaksi Antara model Blended Learning rotasi dan kecerdasan intrapersonal peserta didik terhadap hasil belajar IPA.



**Gambar 1.** Visualisasi Interaksi Antara model blended learning rotasi dan kecerdasan intrapersonal dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA

Hasil pengujian hipotesis sebelumnya, diketahui bahwa terdapat interaksi antara model blended learning rotasi dan kecerdasan intrapersonal dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan Uji Tuckey. Uji Tuckey dilakukan terhadap rerata skor A1B1 dengan A2B1 dan A1B2 dengan A2B2. Kriteria pengujiannya adalah menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  jika  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ . Hasil perhitungan Uji Tuckey (Q) pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebagai berikut:

**Tabel 6.** Rangkuman hasil perhitungan uji Tuckey

Kelompok	n	$Q_{hitung}$	$Q_{tabel}$	Ket
A1B1 & A2B1	7	9,10	4,68	Signifikan
A2B1 & A2B2	7	4,80	4,68	Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu: (1) Karena  $Q_{hitung} = 9,10 > Q_{tabel} = 4,68$ , maka  $H_0$  tertolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih tinggi dari skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation, pada peserta didik dengan kecerdasan intrapersonal tinggi. (2) Karena  $Q_{hitung} = 4,80 > Q_{tabel} = 4,68$ , maka  $H_0$  tertolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti bahwa skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih rendah dari skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation, pada peserta didik dengan kecerdasan intrapersonal rendah.

### **Terdapat Perbedaan Hasil Belajar IPA Antara Peserta Didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Lab Rotation dengan Peserta Didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Station Rotation.**

Dari perhitungan uji hipotesis yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan Antara hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation dengan hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation.

Hal ini dikarenakan pada model Lab Rotation, peserta didik lebih focus melakukan setiap aktivitas belajar karena adanya guru yang dapat selalu memantau peserta didik dalam setiap aktivitas, berbeda dengan Station Rotation dimana guru hanya terfokus pada pos aktivitas pembelajaran tatap muka dan kurang bias mengawasi kelompok siswa yang berada pada pos aktivitas belajar online dan pos aktivitas diskusi kelompok. Keunggulan lain dari model Lab Rotation adalah semua peserta didik melakukan semua aktivitas bersama-sama, maka suasana kelas pun menjadi lebih kondusif, sehingga proses belajar dapat berjalan lebih optimal, lain halnya dengan model Station Rotation yang mana lebih banyak distraksi dan suasana kelas lebih riuh karena tiga aktivitas yang berbeda dilakukan bersamaan dalam satu ruangan yang sama. Keunggulan model Lab Rotation lainnya adalah, ketika berlangsung pembelajaran online, maka peserta didik yang mengalami kesulitan dapat langsung melakukan konsultasi kepada guru, berbeda dengan Station rotation yang mana peserta didik hanya dapat berkonsultasi dengan guru pada pos aktivitas pembelajaran tatap muka (Cai, et al, 2017:467).

## **Terdapat Pengaruh Interaksi antara Model Blended Learning Rotasi dengan Kecerdasan Intrapersonal Peserta Didik terhadap Hasil Belajar IPA**

Dari perhitungan uji hipotesis yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa terdapat interaksi Antara model blended learning rotasi dengan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA.

Dalam blended learning pada penelitian ini, terdapat pembelajaran online. Agar berhasil dalam pembelajaran online, dibutuhkan beberapa karakteristik peserta didik, diantaranya adalah kemandirian, kemauan untuk mengaktualisasi diri, serta inisiatif yang tinggi. Hal-hal ini merupakan beberapa indicator dari kecerdasan intrapersonal (Stein & Book, 2006:56). Inilah yang membuat adanya interaksi antara model blended learning rotasi dan kecerdasan intrapersonal terhadap hasil belajar IPA. Berkaitan dengan hal ini, dibutuhkan pertimbangan-pertimbangan dalam menentukan model blended learning yang ingin digunakan agar sesuai dengan tingkat kecerdasan intrapersonal peserta didik. Apabila digunakan model blended learning yang tepat, maka pembelajaran akan lebih efektif.

## **Terdapat Perbedaan Hasil Belajar IPA Antara Peserta Didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Lab Rotation dengan Peserta didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Station Rotation pada Peserta Didik yang memiliki Kecerdasan Intrapersonal Tinggi**

Dari perhitungan uji hipotesis yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi, skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih tinggi dari pada skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation.

Peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi, maka dirinya memiliki kedisiplinan yang tinggi, lebih mandiri dalam proses belajar, berinisiatif tinggi, dan memiliki keinginan yang kuat untuk mengaktualisasi diri (Stein & Book, 2006:56). Karakter-karakter ini sangat cocok jika difasilitasi oleh model Lab Rotation sehingga pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi, skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih tinggi dari pada skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation karena proses belajar berlangsung lebih efektif.

## **Terdapat Perbedaan Hasil Belajar IPA Antara Peserta Didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Lab Rotation dengan Peserta didik yang Belajar Menggunakan Model Blended Learning Rotasi tipe Station Rotation pada Peserta Didik yang memiliki Kecerdasan Intrapersonal Tinggi**

Dari perhitungan uji hipotesis yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan hasil bahwa pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah, skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih rendah dari pada skor rerata peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation. Hal ini berarti bahwa skor rerata peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah ini lebih tinggi ketika peserta didik belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation.

Hasil tersebut didapatkan karena model Station Rotation dapat mengatasi permasalahan yang timbul pada kelas besar dengan jumlah peserta didik yang banyak, yaitu dengan cara membagi-bagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok. Pembagian peserta didik dalam beberapa kelompok ini dapat meningkatkan interaksi Antara peserta didik (Govindaraj & Silverajah, 2017:73). Pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah, pembentukan kelompok-kelompok ini sangat menguntungkan, karena peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah memiliki kemandirian yang kurang dan lebih bergantung kepada orang lain. Selain itu, untuk peserta didik kecerdasan intrapersonal rendah, terdapat kurangnya rasa ingin mengaktualisasi diri, sehingga proses belajar harus dibuat semenarik mungkin. Hal ini dapat difasilitasi oleh model Station Rotation karena proses belajar yang menarik karena kelompok-kelompok siswa bergiliran melakukan tiga aktivitas dalam satu ruangan.

### ***KESIMPULAN***

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Secara keseluruhan, hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation lebih tinggi dari pada hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation. (2) Terdapat pengaruh interaksi antara model blended learning rotasi dan kecerdasan intrapersonal peserta didik terhadap hasil belajar IPA peserta didik. (3) Hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab

Rotation lebih tinggi dari pada hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation, pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi dapat menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation. (4) Hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation lebih tinggi dari pada hasil belajar IPA peserta didik yang belajar menggunakan model blended learning rotasi tipe Lab Rotation, pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada peserta didik yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah dapat menggunakan model blended learning rotasi tipe Station Rotation.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alijani, G.S., Kwun, O., Yu, Y. (2014). Effectiveness of Blended Learning in KIPP New Orleans' Schools. *Academy of Educational Leadership Journal*, 18(2).
- Armstrong, Thomas. (2009). Multiple Intelligences in the Classroom 3<sup>rd</sup> Edition. *Virginia: ASCD*
- Ballantyne, Marina. (2012). Emerging Blended-Learning Models and School Profile. *Texas: Greater Houston Community Foundation*
- Bonk, C.J& Graham, C.R. (2004). The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. *San Fransisco, CA: Pfeiffer Publishing*
- Chatib, Munif& Said, Alamsyah. (2012). Sekolah Anak-Anak Juara Berbasis Kecerdasan Jamak dan Pendidikan Berkeadilan. *Bandung: Kaifa*.
- Horn, M.B&Staker, H. (2012). Classifying K-12 Blended learning. *California: Innosight Institute*
- Horn, M.B&Staker, H. (2015). Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools. *California: Jossey-Bass*
- Keengwe, J &Agamba, J.J. (2015). Models for Improving and Optimizing Online and Blended Learning in Higher Education. *Hershey: IGI Global*.
- Kemendikbud. (2017). Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2014. *Jakarta: Kemendikbud*.
- Moore, M.G. (2013). Handbook of Distance Education. *New York: Routledge*.
- Sandi, Gede. (2012). Pengaruh Blended Learning terhadap Hasil Belajar Kimia Ditinjau dari Kemandirian Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 45(3)
- Sarimsakova, Dilafruz. (2017). Station Rotation. *English Teaching Professional*, 109
- Stein, Jared & Graham, C.R. (2014). Essentials for Blended Learning: A Standards-Based Guide. *New York: Routledge*
- Sudjana, Nana. (2010). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. *Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya*.
- Sujana, Atep. (2014). Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya. *Bandung: UPI Press*
- Wahidmurni, dkk. (2010). Evaluasi Pembelajaran: Kompetensi dan Praktik. *Yogyakarta: Nuha Lentera*