



## Pengaruh Penerapan Model *Flipped Classroom* Tipe *Peer Instruction* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Organ Pernapasan Manusia Kelas V Sekolah Dasar

<sup>1</sup>Riani Melati, <sup>2</sup>Apri Utami Parta Santi

<sup>1,2</sup>( Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP, Universitas Muhammadiyah Jakarta)

<sup>1</sup>[tetivianita@gmail.com](mailto:tetivianita@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya hasil belajar peserta didik yang masih kurang pada mata pelajaran IPA materi organ pernapasan manusia, peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran, kurangnya variasi guru dalam proses pengajaran, dan guru jarang memanfaatkan multimedia ataupun media pembelajaran, yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *flipped classroom* tipe *peer instruction* dan seberapa besar pengaruhnya. Adapun metode yang digunakan yaitu metode kuantitatif jenis penelitian kuasi eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *flipped classroom* tipe *peer instruction*. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan uji normalitas pretest kelas kontrol sebesar 0,77 dan *posttest* sebesar 0,155 sedangkan *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,127 dan *posttest* sebesar 0,200. Uji homogenitas pretest kelas kontrol dan eksperimen sebesar 0,907 sedangkan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 0,063. Hasil perhitungan uji T diperoleh  $T_{hitung} = 5,440 > T_{tabel} = 1,671$  dengan  $sig\ 0,000 < 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima. Berdasarkan data berikut, berarti terdapat pengaruh model *flipped classroom* tipe *peer instruction* terhadap hasil belajar materi organ pernapasan manusia.

**Kata Kunci:** *Flipped Classroom*, Tipe *Peer Instruction*, Hasil Belajar, Organ Pernapasan Manusia.

### Abstrack

*This research is motivated by the existence of student learning outcomes that are still lacking in the science of human respiratory organs, students tend to be passive in the learning process, lack of teacher variation in the learning process, and teachers rarely use multimedia or learning media, which aims to find out if there is or is not. whether or not the effect of the flipped classroom model is the type of peer instruction and how big is the effect. The method used is a quantitative method of quasi-experimental research. The results showed that there was an effect of applying the flipped classroom model with peer instruction type. This is evident from the results of the calculation of the normality test for the pretest for the control class of 0.77 and the posttest of 0.155, while the pretest for the experimental class is 0.127 and the posttest is 0.200. The homogeneity test of the control and experimental class pretest was 0.907 while the posttest control and experimental class was 0.063. The results of the calculation of the T test obtained  $T_{count} = 5.440 > T_{table} = 1.671$  with  $sig\ 0.000 < 0.05$  so  $H_a$  is accepted. Based on the following data, it means that there is an effect of the peer-instruction flipped classroom model on the learning outcomes of human respiratory organs.*

**Keywords:** *Flipped Classroom*, Type *Peer Instruction*, Learning Outcomes, Human Respiratory Organs.

### PENDAHULUAN

Teknologi canggih seperti *Information and Communication Technologies* (ICT) merupakan keahlian yang perlu melekat didalam kehidupan

gurunya, sehingga dalam melaksanakan tugas pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan kreatif dan kritis. Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) difokuskan pada

materi organ pernapasan manusia. IPA menjelaskan segala kejadian dan semua benda-benda yang berkaitan dengan hewan, manusia, tumbuhan dan antariksa, angin dan musim. Sebagian besar peserta didik menganggap pembelajaran IPA pembelajaran yang sulit, sehingga berdasarkan observasi peneliti peserta didik tidak meminatinya. Kesulitan ini disebabkan oleh suatu yang abstrak, suasana belajar yang membosankan, minimnya alat peraga yang membantu proses pembelajaran IPA. Peserta didik cenderung pasif disaat proses pembelajaran. Mayoritas peserta didiknya tergantung pada guru dalam proses menyelesaikan lahitan soal. Guru jarang sekali menggunakan teknologi ataupun media yang dapat memudahkan dalam proses pembelajaran.

Menurut Burgman & Sams dalam Choiroh, (2018) Konsep model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah ketika pembelajaran yang seperti biasa dilakukan di kelas dilakukan oleh siswa di rumah, dan pekerjaan rumah yang biasa di kerjakan di rumah diselesaikan di sekolah. Sedangkan menurut Johnson (2013) *Flipped Classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu. Strategi ini memanfaatkan teknologi yang mendukung materi pembelajaran tambahan bagi peserta didik yang dapat diakses secara online maupun offline kapanpun dan dimanapun. Sedangkan waktu pembelajaran di kelas digunakan siswa untuk berkolaborasi dengan teman-temannya.

*Flipped Classroom* adalah metode pembelajaran yang menggunakan video asinkronus dan penggunaan kegiatan pembelajaran di rumah dengan aktifitas berbasis kelompok dalam kegiatan pemecahan masalah di dalam kelas (Bishop, 2013) *Flipped Classroom* adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi untuk memberikan materi dan penjelasan, selain itu *flipped classroom* dapat digunakan untuk memberikan tugas-tugas yang dikerjakan dalam kelas tatap muka.

Menurut Steele (2016), terdapat beberapa tipe model pembelajaran *flipped classroom*, yaitu : (1) *Traditional Flipped*, (2) *Mastery Flipped*, (3) *Peer Instruction Flipped*, (4) *Problem Based Learning Flipped*. Tipe yang digunakan pada penelitian ini yaitu tipe *peer instruction flipped* yaitu model pembelajaran dimana siswa mempelajari materi dasar sebelum memulai kelas melalui video, ketika dikelas siswa menjawab pertanyaan konseptual secara individu, siswa diberikan kesempatan untuk

saling beradu pendapat terhadap soal yang diberikan untuk meyakinkan jawabannya kepada teman-temannya dan diakhir diberikan tes pemahaman. Pada dasarnya, model *flipped classroom* mengarah pada ranah kognitif siswa. Adapun ranah kognitif siswa terdiri atas enam tahap, yaitu (1) Mengingat, (2) Memahami, (3) Menerapkan, (4) Menganalisis, (5) Menyintesis, (6) Mengevaluasi.

Tipe *peer instruction* adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang melibatkan setiap peserta didik untuk aktif berdiskusi dan saling berargumentasi. Selain itu, tipe *peer instruction* masing-masing peserta didik memahami inti pokok bahasan lalu menjelaskan konsep yang didapat kepada teman-temannya. Dapat disimpulkan bahwa model *flipped classroom* tipe *peer instruction* merupakan model pembelajaran terbalik dengan video pembelajaran sebagai media penyampaian materi sebelum pembelajaran dimulai dan pada sesi belajar digunakan untuk menjawab soal serta proses diskusi dalam kelompok kecil terkait jawaban dari konsep yang diberikan.

Syaiful Bahri Djamarah (2011:13) mengemukakan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Menurut Agus Suprijono (2009) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013: 3-4) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar adalah berkat tindak guru suatu pencapaian tujuan pengajaran. Beberapa teori diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil belajar merupakan pergantian sifat yang bisa diamati serta dihitung melalui kompetensi seperti pemahaman, tingkah laku, keahlian serta bisa menunjukkan kualitas proses pembelajaran (Susanto, 2017). Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai harapan siswa, kemampuan atau nilai yang dapat menjadi tolak ukur dalam tercapainya tujuan Pendidikan (Harlinda Syofyan, 2018).

Salah satu konsep IPA yang dipelajari khususnya di kelas V adalah tentang organ pernapasan manusia. Konsep organ pernapasan manusia apabila disampaikan dengan menggunakan metode/strategi dan didukung dengan media alat bantu yang bervariasi, diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menguasai dan memahaminya sehingga pencapaian tujuan pembelajaran akan lebih maksimal. Pengertian pernapasan atau respirasi adalah suatu proses mulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbondioksida ke lingkungan (Fernandez, Gregory James, 2017).

IPA juga merupakan ilmu yang membahas fakta semua kejadian yang ada di bumi dan mempunyai permasalahan yang jelas (seperti benda-benda nyata yang di alam) harus terkoneksi dengan layanan internet dan keterbatasan kapasitas orang untuk melakukan panggilan sehingga peserta didik dengan mudah memahami pembelajaran tersebut.

Berdasarkan hasil belajar penerapan model *flipped classroom* tipe *peer instruction* diperlukan cara untuk mengatasi hal ini sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Salah satunya menggunakan model *flipped classroom* tipe *peer instruction*.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis penelitian eksperimen. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen kuasi (*quasi experimental design*) desain yang digunakan adalah *the non-equivalent posttest-only control group design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang dipilih secara acak yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan model *flipped classroom* tipe *peer instruction* sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Populasi yang dipilih yaitu seluruh kelas V di SDN Setu 02 Pagi yang berjumlah 127 peserta didik. Dan sampel penelitian yang digunakan sebanyak 63 peserta didik yang terdiri dari kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol sebanyak 31 siswa.

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu (1) teknik tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik berupa soal-soal yang diberikan dengan materi yang telah dipelajari. Instrument tes ini digunakan pada saat

*pretest* dan *posttest*. (2) Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data peserta didik dengan pengamatan ketika guru mengajar dalam *zoom meet*. (3) Teknik dokumentasi digunakan untuk mengetahui nilai peserta didik pada mata pelajaran IPA, dan (4) Teknik wawancara dengan cara bertanya langsung pada guru yang bersangkutan saat observasi ke siswa pada saat *zoom meet*.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif menggunakan SPSS IBM Statistic 25 dengan uji coba instrument menggunakan uji validasi dengan rumus perhitungan *product moment* pearsin dan uji reliabilitas dengan rumus perhitungan *combach* Alpha. Selanjutnya uji prasyarat menggunakan uji normalitas dengan *kolmogrov-smirnov* dengan  $\text{sig} > 0,05$ . Uji homogenitas menggunakan uji *levene's* dengan taraf signifikan 0,05. Dan uji Hipotesis menggunakan uji *T-independent* dengan kriteria pengambilan keputusan menggunakan *2-tailed* 0,05. Jika nilai *sig-2 tailed*  $< 0,05$  maka terdapat pengaruh pada penerapan model *flipped classroom* tipe *peer instruction* terhadap hasil belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pada uji validasi dilakukan dengan cara pengujian oleh ahli dan peserta didik yang berjumlah 57 responden, hasil rekapitulas instrument hasil belajar peserta didik dari jawaban responden dimasukkan rumus *rhitung* dan dinyatakan valid, maka dari 30 butir soal diperoleh 5 butir soal tidak valid serta 25 butir soal sisanya dapat digunakan untuk kepentingan pengambilan data.

Berdasarkan hasil analisis data pada uji realibilitas dihitung koefisien realibilitasnya menggunakan *alpha Cronbach* dengan software IBM SPSS Statistic 25, sebagai berikut :

**Tabel 1**  
**Uji Realibilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.792	30

Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien tersebut sebesar 0,792 sehingga dapat dikatakan instrument tersebut dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan dengan *kolmogrov Smirnov* dengan membaca nilai *sig* (signifikan) lebih dari 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas *pretest* kelas

kontrol nilai sig sebesar  $0,77 > 0,05$  dan nilai sig *posttest* kelas kontrol sebesar  $0,155 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Dan hasil uji normalitas *pretest* kelas eksperimen sebesar  $0,127 > 0,05$  dan nilai signifikansi *posttest* kelas eksperimen sebesar  $0,200 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan dengan uji *Levene's test* dengan taraf signifikansi lebih dari  $0,05$ , berdasarkan hasil uji homogenitas *pretest* kelas kontrol dan *pretest* kelas eksperimen sebesar  $0,907 > 0,05$  yang artinya nilai signifikan  $0,907$  lebih besar dari  $0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa variansi hasil *pretest* homogen. Selanjutnya uji homogenitas *posttest* kelas kontrol dan eksperimen dengan nilai signifikan sebesar  $0,063 > 0,05$  yang artinya nilai signifikan  $0,063$  lebih besar dari  $0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa variansi hasil *posttest* homogen.

Berdasarkan uji hipotesis pada perhitungan uji T – Independent dengan kriteria pengambilan keputusan menggunakan 2-tailed  $0,05$ . Jika nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$  maka terdapat pengaruh.

**Tabel 2**  
**Hasil Uji T-Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pembelajaran IPA	Equal variances assumed	3.580	.063	-5.440	60	.000	-11.097	2.040	-15.177	-7.016
	Equal variances not assumed			-5.440	54.627	.000	-11.097	2.040	-15.186	-7.008

Berdasarkan hasil output pada *levene's test for equality of variances* diperoleh nilai sig =  $0,063 > 0,05$ . jadi nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varian angka sama, dengan demikian untuk menguji perbedaan dua rata-rata nilai yang dilihat yaitu pada bagian *equal variances assumed*, untuk menguji kesamaan dua rata-rata dapat dilihat

pada kolom *t-test for equality of means*, pada kolom *t-test for equality* diperoleh nilai  $T_{hitung} = 5.440 > T_{tabel} 1.671$  dengan sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_a$  diterima.

Uji koefisien determinan (R-Square) pada penelitian ini menggunakan IBM SPSS Statistic 25 dapat dilihat dari table berikut :

**Tabel 3**  
**Hasil R-Square**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.739 <sup>a</sup>	.546	.495	6.540
2	.623 <sup>a</sup>	.388	.320	5.487

Berdasarkan table diatas diperoleh nilai R-Square kelas eksperimen sebesar  $0,546$ . Nilai ini berasal dari pengkuadratan R yaitu  $0,739 \times 0,739 = 0,546$ . Sehingga besarnya angka R Square yaitu  $0,546 \times 100\% = 54,6\%$  dan pada kelas kontrol sebesar  $0,388$  atau  $0,388 \times 100\% = 38\%$ . Maka dapat diartikan setelah dilakukan tindakan pada kelas eksperimen nilai R-Square (%) telah meningkat dibandingkan kelas kontrol yang belum dilakukan tindakan.

Penerapan penggunaan model *flipped classroom* tipe *peer instruction* dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar, siswa memiliki waktu untuk mempelajari atau memahami materi pembelajaran, dan dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Sehingga berdasarkan hasil penelitian sebagaimana yang telah dipaparkan, maka dibuktikan terdapat pengaruh model *flipped classroom* tipe *peer instruction* dan model konvensional. Hal ini dibuktikan peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model *flipped classroom* tipe *peer instruction* hasil belajar IPA lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan model konvensional. Dengan demikian model *flipped classroom* tipe *peer instruction* merupakan salah satu model yang perlu dipertimbangkan dalam pembelajaran.

Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Zamnah (2019) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan *flipped classroom*, pembelajaran menjadi lebih efektif. Hal senada juga dinyatakan menurut Marfi dan Azmi Asra (2018:85) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kalkulus integral antara kelas

yang memperoleh *flipped classroom* dengan kelas yang mendapat pembelajaran langsung. Artinya, terdapat pengaruh pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar kalkulus integral mahasiswa Pendidikan matematika. Hasil belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran *flipped classroom* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran langsung. Ruswana (2019), juga menyatakan bahwa *flipped classroom* tipe *peer instruction* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Terdapat beberapa factor yang menyebabkan hasil belajar siswa yang menggunakan model *flipped classroom* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hal tersebut dapat dijelaskan dengan memperhatikan tahapan yang terdapat pada pembelajaran *flipped classroom*. Pada pembelajaran *flipped classroom*, proses pembelajaran dibalik penerapannya. Kegiatan menyampaikan materi di ruang kelas dialihkan untuk mengerjakan Latihan dan diskusi. Sementara kegiatan pekerjaan rumah berupa latihan-latihan soal yang biasanya dilakukan diluar ruang kelas (rumah) diganti dengan menonton video untuk memahami materi pertemuan yang akan datang.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil serta pembahasan, dapat disimpulkan yakni :

1. Berdasarkan uji T kelas kontrol serta kelas eksperimen terdapat hasil yang dapat dilihat dari  $T_{hitung}$  sebesar  $5.440 > 1.671$  sementara itu nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$ . Artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *flipped classroom* tipe *peer instruction* dalam meningkatnya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA.
2. Berdasarkan dari hasil perhitungan koefisien determinasi memperoleh hasil pada kelas kontrol sebesar 38,8% dan hasil pada kelas eksperimen sebesar 54,6% maka dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh model *flipped classroom* tipe *peer instruction* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA.

## DAFTAR PUSTAKA

Agus Suprijono. (2012). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ario, Marfi & Azmi Asra. 2018. Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah*

*Pendidikan Matematika*. 2(1):85.

- Asis Saefudin, dkk. (2014). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Bioshop, J.L and Vergler, M.A. 2013. *The Flipped Classroom: A Survey of the Research*. Atlanta: 120th ASEE Annual Conference & Exposition.
- Choiroh, A.N.L, dkk. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Menggunakan Metode Mind Mapping Terhadap Prestasi dan Kemandirian Belajar Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7(1): 2.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2013). *Belajar & Pembelajaran.*; Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Johnson, Graham Brent. 2013. *Studen Parcetions Of The Flipped Classroom*. Columbia: The University Of British Columbia.
- Ratna Wilis Dahar. 2011. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Ridwan Abdullah Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Steele, Kevin, M. 2016. *The Flipped Classroom : Cutting-Edge. Practical Strategies to Succesfully "Flip Your Classroom*.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, R. (2017). Proses Penerapan Keterampilan Manajemen Kelas dengan Senam Otak dan Pengaruh terhadap Kesiapan Belajar dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JPP)*, (1), 9.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Syofyan, Harlinda. Lestari, Tri (2021). Pengaruh WhatsApp Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VA Sdn Duri Kepa 03 Jakarta Barat Pada Masa Pandemi. *Jurnal Perseda* 4(2).
- Zamnah, L.N. (2019). Implementation of peer instruction flipped classroom to improve self-efficacy of underprivileged students. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Vol. 52 (2), 69-7*