

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MEDIA ANIMASI *PhET* TERHADAP MOTIVASI DAN PRESTASI SISWA KELAS VIII PADA MATERI GERAK DAN GAYA DI SMP PGRI 6 MALANG

Ony Fhami Geshing Anindya Rahayu¹, Akhmad Jufriadi², Hestingtyas Yuli Pratiwi³
Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Kanjuruhan Malang
Onyfami941@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui perbedaan motivasi belajar antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing; (2) mengetahui perbedaan prestasi belajar antara siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan rancangan *posttest only group design*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *random sampling*. Pengambilan data menggunakan lembar motivasi dan tes prestasi belajar siswa kemudian menggunakan uji paired t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) ada perbedaan motivasi belajar siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, (2) ada perbedaan prestasi belajar siswa antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata kunci : *inkuiri terbimbing, media animasi phet, motivasi belajar, prestasi belajar*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat besar memungkinkan semua pihak dapat mengakses informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber. Untuk memperoleh informasi yang cepat dan mudah peranan pendidikan sangat penting karena pendidikan mendorong terjadinya pengalihan teknologi maupun penyebarannya. Dengan demikian pendidikan harus diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas, mampu bersaing, dan memiliki budi pekerti yang luhur serta moral yang baik (Rina Astuti, 2012).

Fisika dalam pembelajaran atau pelaksanaan pendidikan tidak cukup hanya memperhatikan dua aspek proses dan produk atau materi yang dikuasai siswa, tetapi lebih dari itu, dalam aspek proses diharapkan dapat memunculkan keterlibatan sikap ilmiah (*scientific attitude*) pada siswa (Sakti, 2012). Hal ini dapat diatasi dengan cara memberikan pengalaman langsung pada siswa, sehingga memberikan dampak positif pada siswa. Seorang guru yang kreatif harus dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari fisika dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa agar termotivasi dalam pelajaran fisika. Jadi, untuk mengantisipasi hal tersebut maka perlu menggunakan model pembelajaran yang aktif (Spriani, 2019). Model pembelajaran yang menekankan pada proses penemuan sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah pada siswa dan menuntut siswa belajar melalui pengalaman siswa sendiri adalah inkuiri terbimbing.

Pembelajaran melalui inkuiri terbimbing memiliki karakteristik bahwa siswa memperoleh petunjuk-petunjuk seperlunya, petunjuk tersebut berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan dan membimbing siswa serta disusun secara sistematis sehingga proses belajar mengajar berlangsung secara efektif dan efisien. Pada tahap awal, bimbingan lebih banyak diberikan dan sedikit demi sedikit dikurangi, sesuai dengan perkembangan pengalaman siswa. (Budiada, 2011). Keunggulan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu : (1) menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pengajaran melalui strategi ini lebih bermakna, (2) memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya, (3) sesuai dengan perkembangan psikologis belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku lewat pengalaman, (4) mampu melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata,

sehingga siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar (Hamruni, 2012).

Suatu model pembelajaran akan lebih efisien apabila didukung dengan penggunaan media pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik serta informasi dapat dengan mudah disajikan secara jelas dan siswa akan lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru (Trianto, 2010:5). Salah satu media yang paling cocok untuk mendukung model pembelajaran ini yaitu media animasi *Physics Education Technology* atau *PhET* dikembangkan oleh Universitas Colorado di Boulder Amerika (*University of Colorado at Boulder*) yang lebih bersifat realistik dan mampu memudahkan bagi siswa untuk lebih memahami materi yang akan dipelajari. Diharapkan dengan menambah media animasi pada model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menambah motivasi belajar siswa serta akan diikuti dengan meningkatnya prestasi belajar siswa.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut; 1) Bagi siswa, dapat meningkatkan motivasi serta prestasi belajarnya melalui pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan diharapkan siswa lebih menguasai materi fisika serta dapat membantu selama proses pembelajaran berlangsung. 2) Bagi guru, hasil penelitian dapat memberikan masukan tentang variasi model pembelajaran serta dapat sebagai alternatif dan bahan pertimbangan guru untuk menciptakan penyampaian materi fisika yang kreatif dan inovatif agar proses pembelajaran menyenangkan dan mengesankan. 3) Bagi peneliti, untuk menambah pengalaman mengenai dunia pendidikan sebagai calon guru atau pendidik sebelum terjun langsung di lapangan terutama dalam aspek penguasaan materi fisika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Ekseriment*). Desain penelitian menggunakan *Posttest Only Group Design*. Sampel pada penelitian ini dipilih berdasarkan teknik *Random Sampling*. Sampel penelitian yaitu kelas VIII-A dan VIII-B SMP PGRI 6 Malang. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen perlakuan dan instrumen pengukuran. Instrumen perlakuan terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi phet dan LKS. Instrumen pengukuran terdiri dari angket motivasi belajar siswa dan soal *posttest* untuk mengukur prestasi belajar IPA (fisika) materi gerak dan gaya. Teknik analisis data dilakukan pengujian hipotesis dan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kemudian dilakukan uji hipotesis penelitian dengan uji *paired t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Penelitian

Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran

Nilai motivasi belajar siswa kelas VIII-A dan VIII-B di SMP PGRI 6 Malang diperoleh melalui angket motivasi siswa pada dua kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran yang berbeda. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan media animasi *PhET* pada kelas eksperimen dan Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada kelas kontrol. Nilai motivasi belajar siswa tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Motivasi Belajar

Model Pembelajaran	Jumlah Sampel	Motivasi Belajar		Rata-rata
		Tertinggi	Terendah	
Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi <i>PhET</i>	28	85	68	76,25
Inkuiri Terbimbing	28	80	57	69,71

Dari hasil analisa diatas, motivasi belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Prestasi Belajar Siswa Berdasarkan Model Pembelajaran

Dari hasil analisa diatas dapat dilihat bahwa hasil rata-rata nilai motivasi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil prestasi siswa kelas VIII-A dan VIII-B di SMP PGRI 6 Malang diperoleh melalui *post-test* menggunakan instrumen tes prestasi belajar IPA (fisika) yang diberikan peneliti kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan media animasi *PhET* dan Inkuiri Terbimbing. Untuk menghitung nilai prestasi belajar IPA (fisika) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan bantuan *Microsoft Exel 2013*. Nilai prestasi belajar IPA (fisika) siswa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 4.1 Deskripsi Prestasi Belajar

Model Pembelajaran	Jumlah Sampel	Prestasi Belajar		Rata-rata
		Tertinggi	Terendah	
Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi <i>PhET</i>	28	95	55	78,75
Inkuiri Terbimbing	28	80	40	66

Dari hasil analisa diatas, motivasi belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan analisis paired t-test (*independent sample t-test*). Sebelum data dianalisis dengan analisis uji-t sebelumnya dilakukan uji asumsi yang mencakup uji normalitas data dan uji homogenitas varians antar kelompok. Hasil analisa data uji hipotesis disajikan pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil analisis uji-t

Motivasi siswa	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means Sig. (2-tailed)
Hasil Motivasi Siswa	Equal variances assumed	.000
	Equal variances not assumed	.000

Tabel 4. Hasil analisis uji-t

Prestasi siswa	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means Sig. (2-tailed)
Hasil Prestasi Siswa	Equal variances assumed	.000
	Equal variances not assumed	.000

Berdasarkan analisis pada source model pada Tabel 3, diperoleh nilai taraf signifikansi 0,000. Karena ($0,000 < 0,05$), maka H_{01} ditolak. Artinya ada perbedaan motivasi belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing berbasis Animasi PhET* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing*.

Berdasarkan analisis pada source model pada Tabel 4, diperoleh nilai taraf signifikansi 0,000. Karena ($0,000 < 0,05$), maka H_{01} ditolak. Artinya ada perbedaan prestasi belajar IPA (fisika) antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing berbasis Animasi PhET* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing*.

Perbedaan Motivasi Belajar Siswa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan analisis data uji statistik menggunakan *SPSS 25.0 for windows* pada *source* model menunjukkan nilai taraf signifikansi 0,000. Karena ($0,000 < 0,05$), maka H_{01} ditolak. Artinya ada perbedaan motivasi belajar siswa pada kelas dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi *PhET* dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Siswa pada kelas dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media animasi *PhET* memiliki motivasi lebih tinggi dibanding kelas dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Perbedaan motivasi tersebut dapat dilihat pada rata-rata nilai angket motivasi siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda. Hasil pengukuran motivasi belajar siswa menggunakan angket motivasi menunjukkan rata-rata nilai motivasi belajar siswa tinggi adalah 76,25 pada kelas eksperimen. Sedangkan rata-rata nilai yang diperoleh siswa yang memiliki motivasi rendah adalah 69,71 pada kelas kontrol.

Dalam hal ini ada enam indikator motivasi siswa yang di hitung yaitu 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya harapan atau cita-cita masa depan, 4) adanya penghargaan dalam belajar, 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajardan 6) Adanya lingkungan belajar yang kondusif. Dari hasil penyebaran angket motivasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diperoleh hasil bahwa indikator motivasi tertinggi pada kelas kontrol yaitu adanya penghargaan dalam belajar sedangkan indikator terendah yaitu adanya lingkungan yang kondusif. Hal ini dikarenakan siswa lebih aktif jika guru menstimulus siswa dengan penambahan nilai atau pemberian hadiah jika siswa ikut berpartisipasi, sehingga menyebabkan keadaan kelas kurang kondusif karena memicu siswa saling berebut hanya karena adanya penghargaan dari guru. Pada kelas eksperimen indikator tertinggi yaitu adanya kegiatan yang menarik dalam belajar dan indikator terendah ialah adanya lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini dikarenakan adanya kegiatan baru pada pembelajaran yaitu melakukan simulasi dengan *phet* yang membuat siswa penasaran dalam pembelajaran. Karena antusiasme siswa suasana kelas menjadi tidak kondusif.

Perbandingan antara motivasi siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih baik pada kelas eksperimen karena siswa antusias di dalam kelas dikarenakan ada hal baru yaitu pembelajaran menggunakan simulasi *phet*, sedangkan pada kelas kontrol siswa lebih antusias jika guru memberikan suatu penghargaan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Model pembelajaran berbantuan animasi *phet* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sebelum mengikuti proses pembelajaran motivasi belajar siswa berada pada kategori rendah dengan rata-rata memilih tidak setuju atas pernyataan yang diberikan dan setelah mengikuti proses pembelajaran motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan rata-rata memilih sangat setuju atas pernyataan yang diberikan (Rexi, 2018). Motivasi belajar yang tinggi akan memberikan dampak positif terhadap prestasi belajar siswa. Sehingga semakin baik motivasi belajar siswa maka akan berdampak pada prestasi belajar yang akan meningkat. Dan sebaliknya jika semakin rendah motivasi belajar siswa maka akan semakin rendah pula prestasi belajar siswa yang dicapai.

Perbedaan Prestasi Belajar Siswa Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Berdasarkan analisis data uji statistik menggunakan *SPSS 25.0 for Windows* pada *source* model menunjukkan nilai taraf signifikansi 0,000. Karena ($0,000 < 0,05$), maka H_{01} ditolak. Artinya ada perbedaan prestasi belajar IPA (fisika), antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Perbedaan prestasi belajar IPA (fisika) tersebut terjadi karena perbedaan pemberian perlakuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Prestasi belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Animasi *PhET* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media

Animasi *PhET* adalah 78,75 dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah 66.

Prestasi belajar siswa diukur melalui soal yang mencakup empat ranah kognitif yaitu C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan) dan C4 (analisis). Hasil prestasi belajar siswa pada kelas kontrol yang mendapat jawaban paling banyak benar yaitu pada ranah kognitif C2 (pemahaman) sedangkan yang sedikit jawaban benar yaitu pada ranah C4 (analisis). Hal ini dikarenakan pada sintak pembelajaran pada tahap mengolah data siswa menemui kesulitan untuk mengerjakan. Siswa paham akan konsep namun kesulitan untuk menerapkannya pada soal. Sedangkan pada kelas eksperimen yang mendapatkan jawaban paling banyak benar yaitu pada ranah kognitif C3 (penerapan) dan yang paling sedikit pada ranah kognitif C4 (analisis). Hal ini dikarenakan pada sintak pembelajaran di tahap menguji hipotesis siswa antusias serta memperhatikan simulasi *phet* yang interaktif. Perbandingan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu lebih bagus kelas eksperimen karena siswa lebih memahami serta dapat menerapkan pada soal.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan animasi *PhET* memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut diperoleh berdasarkan hasil perhitungan uji *t* yang menyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}(1,71 > 1,98)$ (Shinta, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan perolehan data hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa 1) Ada perbedaan motivasi belajar siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Animasi *PhET* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. 2) Ada perbedaan prestasi belajar IPA (fisika) antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Animasi *PhET* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada hasil penelitian, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut 1) Bagi Guru, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Animasi *PhET* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar Fisika siswa. Oleh karena itu, model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Animasi *PhET* ini dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Sehingga tujuan pembelajaran fisika akan dapat dicapai dengan optimal. Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Animasi *PhET* sangat cocok digunakan dalam menumbuhkan konsep-konsep dasar siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam belajar. 2) Bagi Peneliti Lain, materi pembelajaran pada penelitian ini hanya terbatas pada materi gerak dan gaya. Disarankan kepada pihak lain yang ingin melakukan penelitian sejenis pada materi pokok dan karakteristik yang berbeda untuk mengetahui apakah model ini sesuai jika diterapkan pada pokok materi bahasan lain. Penelitian ini juga terbatas pada ranah afektif (motivasi) dan ranah kognitif siswa. Oleh karena itu disarankan pada pihak lain yang ingin melakukan penelitian dengan model pembelajaran ini terhadap ranah lain seperti ranah psikomotorik.

DAFTAR RUJUKAN

- Agusmin, Rexi. (2018). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Simulasi PhET di Kelas XI IPA-C SMAN 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(2), 55.
- Budiada, I. W. (2011). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Asesmen Portofolio Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X Ditinjau Dari Adversity Quotient. *Jurnal Penelitian Pasca Sarjana Undiksha*, 1(1), 1–15.
- Hamruni. (2012). Strategi Pembelajaran. Yogyakarta: Insan Madani
- Rina Astuti, W. S. & S. S. (2012). Pembelajaran ipa dengan pendekatan keterampilan proses sains menggunakan metode eksperimen bebas termodifikasi dan eksperimen terbimbing ditinjau dari sikap ilmiah dan motivasi belajar siswa, 1(1).
- Nugroho, A. P., Raharjo, T., & Wahyuningsih, D. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas Viii Materi Gaya. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 11–18. [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(03\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(03)00053-7)
- Sakti, I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Exacta*, X(1), 1–10. <https://doi.org/10.1073/pnas.1411514112>
- Sardiman A.M. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Spriani, H. G., Ain, N., Pratiwi, H. Y., Fisika, P., & Malang, U. K. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DISERTAI METODE SCAFFOLDING DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP FISIKA. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 1(2).
- Surya, Shinta. L. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Animasi PhET Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas XI Semester II SMA Negeri 1 Batang Kuis T.P. *Jurnal Inpafi*, 4(4)

