

Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis *Blended Learning* Materi Teori Kinetik Gas dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar

G P Dewanda^{1,2} dan Dwikoranto¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Surabaya

²E-mail: permatagladiola@gmail.com

Received: 31 Juli 2022. Accepted: 04 Agustus 2022. Published: 30 September 2022

Abstrak. Berdasarkan penelitian bertujuan mengetahui pengaruh inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada materi teori kinetik gas terhadap hasil belajar dan minat belajar. Sampel pada penelitian adalah siswa kelas XI MIA 4 SMAN 18 Surabaya. Metode yang digunakan *pre-experimental* dengan bentuk penelitian adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pengumpulan data yang diperoleh dari penelitian berupa hasil tes dan angket minat belajar. Analisis data pada penelitian berupa uji normalitas dan uji hipotesis *paired sample t-test*. Kesimpulan pada penelitian yaitu adanya pengaruh inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada materi teori kinetik gas terhadap hasil belajar mendapatkan nilai rata-rata sebesar 92 dan berdasarkan uji hipotesis *paired sample t-test* dengan nilai sig 0,000. Sedangkan pengaruh inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada materi teori kinetik gas terhadap minat belajar pada semua indikator minat berkategori baik.

Kata kunci: inkuiri terbimbing berbasis blended learning, hasil belajar, minat belajar.

Abstract. This study aims to discover the effect of the guided inquiry based on blended learning in gas kinetic theory material on learning outcomes and learning interests. The study sample was 11th-grade students of MIA 4 SMAN 18 Surabaya. The study used a pre-experimental method with *One-Group Pre-test-Post-test Design*. The data collected were test results and learning interest questionnaires. Data analyses used in this study were normality tests and paired sample t-tests. The study results are an effect of blended learning-based guided inquiry in gas kinetic theory material on learning outcomes get an average value of 92 and based on the paired sample t-test with a sig value of 0,000. Meanwhile, the effect of blended learning-based guided inquiry in gas kinetic theory material on learning interest showed good results in all indicators.

Keywords: guided inquiry, learning outcomes, learning interest.

1. Pendahuluan

Pendidikan berpengaruh dalam memajukan kualitas suatu negara dengan memiliki daya saing sumber daya manusia yang unggul. Pada proses pendidikan harus memenuhi standar kompetensi kelulusan yang harus dicapai sesuai dengan tingkatan jenjang pendidikan. Solusi yang tepat yaitu pengembangan pendidikan setiap tahunnya sesuai dengan perkembangan zaman [1]. Pendidikan berfungsi mempersiapkan peserta didik yang cerdas, kreatif, lugas, serta dapat menghadapi persaingan sumber daya manusia dari berbagai negara. Berbagai kegiatan yang dilakukan untuk menunjang siswa yang unggul mulai dari mengajar hingga pelatihan menghadapi persoalan yang lebih susah. Pada kehidupan nyata, pendidikan masih belum sesuai dengan tujuan pendidikan nasional karena kurangnya memahami pengetahuan serta permasalahan yang sering terjadi pada proses pembelajaran [2]. Sering terjadi permasalahan yaitu lebih aktifnya peran guru saat pembelajaran sehingga kurang aktifnya siswa atau bersifat *teacher center*. Hal tersebut menimbulkan dampak pada rendahnya hasil belajar karena siswa bersikap pasif saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Permasalahan lain pada proses

pembelajaran adalah pemilihan strategi dalam melakukan pembelajaran dimana guru lebih terfokus dalam menuntut siswa menghafalkan rumus atau materi tanpa diikuti pengaplikasian konsep dalam menyelesaikan masalah. Pengaplikasian konsep pada suatu materi juga diperlukan adanya dukungan teknologi sebagai sarana penyaluran penyampaian materi [3].

Untuk itu pada proses pembelajaran diperlukan adanya inovasi pembaharuan sehingga terwujudnya cita-cita bangsa dalam mencerdaskan generasi berikutnya yang mempunyai daya saing yang unggul adalah tenaga pendidik melakukan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat. Maka sebelum melakukan proses pembelajaran, pendidik memerlukan keahlian saat menjelaskan dan mengelola pembelajaran sehingga memunculkan kondisi kelas yang kondusif dan menyenangkan merupakan indikator keberhasilan kegiatan pembelajaran [4]. Untuk mencapai indikator tersebut, kegiatan pembelajaran diperlukan adanya pendekatan saintifik diantaranya berupa mampu menalar materi hingga merespons pertanyaan guru secara kritis, dan sesuai dengan konsep dari materi. Pendekatan saintifik diperlukan dalam pembelajaran fisika. Diharapkan siswa dapat mengaplikasikan rumus fisika untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan lingkungan sekitar [5].

Fisika merupakan ilmu yang memiliki banyak kegunaannya diluar cabang pengetahuan alam sehingga menarik untuk dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Pelajaran fisika selain memuat materi tetapi juga konsep harus ditelaah. Untuk itu, diperlukan penekanan proses pada pembelajaran fisika yaitu mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dari suatu fenomena di kehidupan nyata [6]. Tujuan menerapkan ilmu fisika dalam lingkungan sekitar yaitu memunculkan ide kritis dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pengetahuan fisika dapat muncul mulai observasi, mengumpulkan fakta, menyusun rumusan, menyusun hipotesis, pembuktian hingga menghasilkan kesimpulan yang memunculkan pengetahuan baru [7]. Banyak siswa berasumsi bahwa fisika salah satu pelajaran yang sukar dipahami. Pembelajaran fisika perlu diarahkan sehingga membantu siswa dalam menggali pengetahuan yang luas dan siswa dituntut aktif pada kegiatan belajar mengajar serta menciptakan suasana belajar yang menarik siswa bersemangat dalam menghadapi soal yang sukar dengan menerapkan model inkuiri [8].

Inkuiri merupakan suatu proses dalam memecahkan masalah yang dapat diselesaikan melalui observasi sehingga memperoleh informasi yang kritis dan logis. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, guru hanya membuat rancangan serta mengarahkan siswa. Siswa berperan penting pada model inkuiri terbimbing karena berpusat pada siswa mulai dari observasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menganalisis data, dan mendapatkan kesimpulan [9]. Suatu model pembelajaran akan berjalan baik apabila ditunjang dengan adanya media pembelajaran berupa eksperimen di laboratorium. Adanya motivasi memadukan model inkuiri terbimbing dengan media pembelajaran menimbulkan mudahnya siswa dalam menggali konsep dari materi. Salah satu media yang menunjang model inkuiri terbimbing adalah laboratorium virtual [10].

Pada model inkuiri terbimbing dapat unggul dengan adanya media penunjang, tetapi juga memiliki kekurangan. Kekurangan yang dimiliki model inkuiri terbimbing adalah waktu yang terbatas. Hal tersebut dikarenakan diperlukan adanya bimbingan guru saat mengidentifikasi suatu persoalan hingga menimbulkan pengetahuan baru yang ditangkap oleh siswa [11]. Untuk mengatasi persoalan tersebut pada keterbatasan waktu saat pembelajaran di kelas diperlukan pengembangan teknologi dan memanfaatkan akses internet yaitu berbasis pembelajaran *online*. Adanya perpaduan antara inkuiri terbimbing dengan pembelajaran *online* diharapkan akan berjalan maksimal dan mengembangkan pemahaman yang diperoleh siswa. Perpaduan antara inkuiri dengan pembelajaran *online* dinamakan *blended learning* [12].

Blended learning merupakan gabungan antara pembelajaran *offline* dengan *online* yang saling melengkapi. Karakteristik yang dimiliki oleh pembelajaran *blended learning* yaitu memperbolehkan sebagian siswa melakukan pembelajaran secara *synchronous* dan sisanya secara *asynchronous*. *Blended learning* memudahkan siswa dalam pengkondisian pembelajaran apabila siswa tersebut tidak dapat melakukan pembelajaran secara langsung, siswa dapat mengakses pembelajaran secara online dengan topik materi yang sama [13]. Terdapat perbedaan pada pembelajaran *online* dan *offline* yaitu pada pembelajaran *online*, guru memberikan suatu fenomena yang harus diselesaikan siswa dengan adanya rumusan masalah, rumusan hipotesis, memahami langkah-langkah percobaan, dan berdiskusi

penyelesaian fenomena tersebut. Pada pembelajaran tatap muka, siswa melanjutkan dengan memulai percobaan, mencatat data, menarik kesimpulan apakah benar hasil diskusi *online* terbukti atau tidak [14].

Hasil belajar merupakan tercapainya perubahan menuju arah yang positif selama waktu tertentu. Dibuktikan dengan siswa berpartisipasi aktif dalam menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, nilai yang didapat semakin bagus [15]. Proses belajar yang berhasil apabila pencapaian hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Siswa yang kurang aktif pada pembelajaran fisika beranggapan bahwa pelajaran fisika mengharuskan untuk menghafalkan rumus dan kurangnya pemahaman konsep materi [16].

Faktor lain yang mempengaruhi pengaruh pada kegiatan belajar mengajar yakni minat belajar. Minat merupakan fondasi penting yang mendorong diri sendiri untuk mencapai apa yang dituju, Untuk dapat meningkatkan minat pada siswa, guru harus tepat memilih model pembelajaran dan mengolah kata sehingga mudah dipahami [17]. Pada saat pembelajaran, guru berperan tidak hanya sebagai pengajar melainkan fasilitator, pembimbing, pengarah yang diperlukan siswa. Minat belajar akan tumbuh melalui usaha yang didukung oleh diri sendiri dan lingkungan luar seperti keluarga, guru, dan lingkungan sekitar untuk menghadapi beberapa halangan yang menghasilkan hasil belajar yang maksimal [18]. Semakin besar minat belajar yang dimiliki siswa maka siswa akan mempelajari secara mendetail sehingga paham konsep materi yang diberikan. Adapun siswa yang memenuhi indikator minat belajar diantaranya menunjukkan unsur suka, menyampaikan perhatian, mempunyai kesadaran tinggi, serta rasa ingin memahami yang tinggi [19].

Berdasarkan masalah dan solusi yang telah dijelaskan pada latar belakang, kemudian dilakukan penelitian yang bertujuan: 1) Untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* materi teori kinetik gas terhadap hasil belajar, 2) Untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* materi teori kinetik gas terhadap minat belajar.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah pre-experimental dengan bentuk penelitian adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun gambar bentuk desain penelitian:

$$O_1 \times O_2$$

Gambar 1. Bentuk Desain Penelitian [20]

Keterangan: O_1 merupakan nilai *pretest*, X merupakan perlakuan berupa inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*, O_2 merupakan nilai *posttest*.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 di SMA Negeri 18 Surabaya. Pengambilan sampel pada penelitian secara *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah kelas XI MIA 4 berjumlah 34 siswa. Adapun variabel yang digunakan sebagai berikut: variabel manipulasi adalah model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*, variabel kontrol adalah materi teori kinetik gas, variabel respons adalah hasil belajar dan minat belajar. Jumlah pertemuan pada penelitian sebanyak tiga kali.

Data yang diperoleh berupa hasil tes berupa *posttest*, nilai keterampilan proses sains, dan angket respons minat belajar. Tes hasil belajar berjumlah 20 soal pilihan ganda. Nilai keterampilan proses sains diperoleh penulis mengamati peserta didik saat melakukan praktikum. Analisis data pada penelitian adalah analisis deskriptif dan inferensial berupa uji normalitas dan uji hipotesis *paired sample t-test*. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Tahap berikutnya yaitu uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* untuk mengetahui pengaruh apakah variabel manipulasi dapat mempengaruhi hasil variabel respons berupa H_1 diterima atau ditolak. Untuk mengetahui besar peningkatan setelah dilakukan perlakuan dilakukan uji *n-gain* sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Tabel 1. Pengelompokan *n-gain* [21]

N-gain	Keterangan
> 0,7	Tinggi

N-gain	Keterangan
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$\leq 0,3$	Rendah

Saat melakukan eksperimen, diperoleh nilai keterampilan proses sains untuk mengetahui kreativitas serta pemahaman siswa. Aspek nilai keterampilan proses sains yang dinilai yaitu merumuskan hipotesis, mempersiapkan alat percobaan, mengoperasikan alat percobaan, menentukan variabel percobaan, mengambil data menelaah data, dan menyusun kesimpulan. Adapun untuk menghitung nilai keterampilan proses sains yang diperoleh siswa sebagai berikut:

$$\text{skor keterampilan proses sains} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 2. Indikator nilai keterampilan proses sains [22]

Indikator Nilai	Keterangan
$86 \leq n \leq 100$	Sangat Baik
$71 \leq n \leq 85$	Baik
$56 \leq n \leq 70$	Cukup
$n \geq 55$	Kurang

Pada angket minat diukur dengan skala likert berjumlah 36 pertanyaan. Pada pertanyaan terdapat pernyataan positif dan negatif. Untuk menghitung persentase angket minat belajar yaitu:

$$\text{Minat} = \frac{\text{jumlah setiap komponen}}{\text{total semua komponen}} \times 100\% \quad [23]$$

Adapun pengelompokan kategori minat belajar sebagai berikut:

Tabel 3. Pengelompokan kategori minat [24]

Persentase	Kategori
$81\% \leq n \leq 100\%$	Sangat Baik
$61\% \leq n \leq 80\%$	Baik
$41\% \leq n \leq 60\%$	Cukup
$21\% \leq n \leq 40\%$	Kurang
$n \geq 20\%$	Sangat Kurang

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan beberapa penelusuran terkait judul yang akan dilakukan. Adapun penelitian terdahulu terkait diantaranya menurut penelitian [25] menyebutkan bahwa siswa mudah menangkap dan mengingat materi menimbulkan pengaruh positif yaitu dengan ditunjukkan peningkatan hasil belajar setelah dilakukan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian lain [26] mengatakan bahwa pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal daripada pembelajaran model konvensional. Penelitian lain menurut [27] inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* dapat merespons hasil positif siswa yaitu meningkatnya pemahaman siswa yang ditunjukkan melalui hasil belajar yang baik sebelum diterapkan model inkuiri terbimbing. Sehingga terjadilah penelitian yang dilakukan diawali dengan pemberian soal

berupa *pretest*, kemudian diberikan stimulus berupa inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*, dan diakhiri dengan *posttest*. Berbasis *blended learning* dikarenakan sebagian siswa mengikuti pembelajaran secara *online* dan sebagian lain secara *offline* pada hari yang sama tetapi pertemuan online dilakukan setelah pembelajaran *offline*. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali tatap muka secara *blended learning*. Pada setiap pertemuan hanya berdurasi 60 menit. Peneliti memberikan *pretest* tanggal 7 November 2021 secara *online* (diluar jam pelajaran). Pertemuan pertama, orientasi berupa penayangan video berkaitan dengan konsep yang ada pada materi dan menjelaskan materi berbasis *blended learning* dilakukan pada tanggal 8 November 2021. Pertemuan kedua pembentukan kelompok, melakukan percobaan dan mengumpulkan data berkaitan dengan teori kinetik gas pada tanggal 15 November 2021 secara *blended learning*. Pertemuan ketiga dilakukan analisis data, menyimpulkan, dan mempresentasikan hasil percobaan serta penguatan materi yang dilakukan secara *blended learning* dan *posttest* dilakukan pada tanggal 19 November 2021 secara *online*.

Untuk mengetahui perubahan yang signifikan setelah diberi perlakuan pada model pembelajaran maka dilakukan uji hipotesis. Adapun pemenuhan syarat dilakukan uji hipotesis yaitu uji normalitas pada data tersebut. Data yang dinyatakan normal, dilakukan uji yaitu *paired sample t-test*. Penjabaran perolehan nilai *pretest* dan *posttest* kelas XI MIA 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Data hasil belajar sebelum dan sesudah diberi perlakuan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*

Kelompok Nilai	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	75,5	92
Median	75,5	92
Nilai minimal	73	89
Nilai maksimal	78	95

Tabel 5. Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Uji	Nilai sig
<i>Pretest</i>	.054
<i>Posttest</i>	.220

Berdasarkan tabel 5 hasil *pretest* dan *posttest* pada uji normalitas Shapiro-Wilk berdistribusi normal dikarenakan nilai signifikansi SPSS > probabilitas α (0,05). Pada data hasil *pretest* nilai sig sebesar 0,054 sedangkan hasil *posttest* nilai sig sebesar 0,220. Untuk analisis uji normalitas yang didapat yaitu H_0 diterima atau data terdistribusi normal. Kemudian tahap selanjutnya yaitu uji hipotesis *paired sample t-test*. Adapun hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 6. Uji *paired sample t-test*

Uji	Paired sample t-test		
	Rata-rata	df	Nilai sig (2-tailed)
<i>Pretest</i>	-	33	0,000
<i>Posttest</i>	16,50		

Pada tabel 6 menunjukkan H_1 diterima karena $0,000 < 0,05$. Kesimpulan yang diperoleh adalah adanya pengaruh signifikan setelah dilakukan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*. Untuk melihat seberapa besar peningkatan setelah dilakukan perlakuan, maka dilakukan uji *n-gain* sebagai berikut:

Tabel 7. Uji N-Gain

	N	Mean
N-Gain	34	.6757

Berdasarkan tabel 7 diperoleh n-gain sebesar 0,67. Apabila diklasifikasikan menurut tabel 1 maka n-gain berkategori sedang. Jika ditarik kesimpulan yaitu adanya peningkatan hasil belajar setelah diberi perlakuan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* berkategori sedang pada kelas XI MIA 4. Peningkatan hasil belajar dapat ditunjukkan dengan adanya perubahan proses belajar berupa pengetahuan, keterampilan, pemahaman, serta aspek lainnya. Model inkuiri terbimbing berpengaruh pada hasil belajar dikarenakan siswa terlibat aktif dalam menggali dan membuktikan konsep materi melalui eksperimen menjadi sebuah pengetahuan. Peneliti hanya membantu memfasilitasi siswa dalam membangun konsep yang terstruktur. Adapun tahapan dalam inkuiri yaitu orientasi, inti, dan penutup.

Pada tatap muka pertama peneliti mengemukakan orientasi, orientasi merupakan tahap awal dimana peneliti mengondisikan siswa dan memotivasi siswa berupa menampilkan video. Lalu menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tahap berikutnya peneliti menyampaikan materi dan memberi rangsang kepada siswa dengan memberi pertanyaan konsep yang terkait pada materi teori kinetik gas sehingga timbul keingintahuan siswa. Karena waktu yang tersisa sedikit, peneliti memberi pengarahan untuk pertemuan selanjutnya yaitu siswa sudah mempelajari secara mandiri media lab virtual sehingga pertemuan berikutnya lebih mudah dipahami.

Pada tatap muka kedua yaitu tahap inti terdiri atas 6 fase yaitu mengidentifikasi permasalahan, menyusun dugaan sementara, menyusun percobaan, menyusun data, menelaah data, dan membuat kesimpulan. Pertemuan kedua diawali dengan peneliti membagi 6 kelompok yang terdiri 5-6 siswa. Kemudian peneliti menginstruksi agar berkumpul sesuai kelompok. Pada fase pertama yaitu mengidentifikasi rumusan masalah yang sudah ada pada LKPD. Pada fase kedua yaitu membuat hipotesis sesuai dengan rumusan masalah. Peneliti menginstruksi berdiskusi kelompok dan membimbing siswa sehingga memperoleh hipotesis yang tepat. Untuk membuktikan hipotesis dibuktikan dengan fase ketiga yaitu merancang percobaan. Peneliti membimbing siswa mendapatkan informasi dari rumusan masalah sehingga siswa mengetahui variabel-variabel yang digunakan dalam percobaan. Pada fase keempat yaitu mengumpulkan data dengan mengarahkan siswa melakukan percobaan sesuai langkah-langkah pada LKPD kemudian mengisi tabel data yang tertera sesuai hasil percobaan yang dilakukan masing-masing kelompok. Fase kelima dan keenam dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya, karena waktu telah habis.

Pada pertemuan ketiga dilanjutkan dengan fase kelima yaitu menelaah data. Pada tahap ini, siswa menelaah data sesuai rumusan masalah dan membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dilakukan. Setelah analisis data telah dilakukan, peneliti menginstruksi satu kelompok untuk mempresentasikan hasil percobaan dan tanya jawab dengan kelompok lainnya. Tahap berikutnya fase keenam yaitu membuat kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil percobaan dan dicocokkan dengan membuktikan kebenaran dari teori Hukum Boyle. Sebelum pembelajaran selesai, dilakukan pemantapan materi berupa pembahasan soal-soal pada buku paket fisika kemudian peneliti meminta LKPD percobaan dikumpulkan dan menutup pembelajaran.

Pada model inkuiri terbimbing selain memiliki kelebihan juga memiliki kekurangan salah satunya membutuhkan ketelitian selama pelajaran berlangsung dan waktu yang dibutuhkan lebih lama. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan waktu tambahan jam pelajaran secara *online* dengan berbasis *blended learning*. Penelitian inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* karena terbatasnya waktu saat eksperimen dan terdapat pembatasan siswa yang masuk secara *offline* di era *covid19*. Sebagian siswa yang masuk secara *online*, pertemuan dilakukan melalui *Microsoft teams*. Pada aplikasi *Microsoft teams* membantu proses pendataan mulai *pretest*, *posttest*, materi, pengumpulan tugas, dan pengumpulan LKPD. Pada setiap pertemuan, materi dan perlakuan model yang disampaikan sama baik secara *online* maupun *offline*. Pertemuan yang dilakukan secara *blended learning* tidak menghalangi siswa berhalangan masuk *offline*, tetapi bisa mengikuti pada pembelajaran *online*. Penelitian model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* untuk menunjang siswa dalam melakukan eksperimen secara

virtual melalui *PhET Simulations* dengan teliti sehingga dihasilkan pengetahuan baru yang sesuai konsep materi.

Saat siswa melakukan percobaan, peneliti memuat beberapa aspek terdapat pada tabel berikut:

Tabel 8. Aspek nilai keterampilan proses sains

Aspek Penilaian keterampilan Proses Sains	Indikator
Merumuskan hipotesis	Sudah mampu merumuskan hipotesis dalam menjawab rumusan masalah tanpa bantuan guru
Mempersiapkan alat	Sebelum melakukan percobaan lab virtual, siswa sudah memahami fungsi alat dalam lab virtual tanpa bantuan guru
Mengoperasikan alat	Sudah mampu mengoperasikan alat dalam lab virtual dengan benar tanpa bantuan guru
Menentukan variabel percobaan	Sudah benar dalam menentukan variabel dalam percobaan lab virtual tanpa bantuan guru
Mengambil data percobaan	Sudah memahami data apa saja yang diperlukan saat percobaan tanpa bantuan guru
Menganalisis data percobaan	Analisis data yang dilakukan sudah benar dan lengkap sesuai data yang didapatkan tanpa bantuan guru
Membuat kesimpulan	Kesimpulan yang dibuat jelas dan sesuai dengan rumusan masalah tanpa bantuan guru

Diperoleh rata-rata nilai keterampilan masing-masing kelompok dan kategori sebagai berikut: kelompok satu mendapatkan 76 dengan kategori baik, kelompok dua mendapatkan 90 dengan kategori sangat baik, kelompok tiga mendapatkan 76 dengan kategori baik, kelompok empat dan lima mendapatkan 86 dengan kategori sangat baik, dan kelompok enam mendapatkan 81 dengan kategori baik.

Angket minat belajar diberikan kepada siswa dengan diberi arahan dalam mengisinya. Pada angket minat belajar terdapat 36 pertanyaan yang terdapat pernyataan positif dan negatif. Adapun hasil angket minat belajar dan kategori sesuai tabel tiga ditunjukkan pada tabel 9:

Tabel 9. Angket minat belajar dan kategori

Indikator	Persentase	Kategori
Ketertarikan dalam belajar	75%	Baik
Perasaan senang	77%	Baik

Perhatian peserta didik saat belajar	78%	Baik
Keterlibatan peserta didik dalam belajar	77%	Baik

Pada tabel 9 semua indikator angket berkategori baik, hal tersebut dikarenakan siswa memiliki minat belajar yang baik dan dapat ditunjukkan ketika pelajaran berlangsung, siswa sangat antusias dalam menjawab pertanyaan. Siswa yang memiliki ketertarikan dalam belajar ditunjukkan dengan rajin membawa buku paket fisika, mencari tambahan informasi materi melalui internet, dan berusaha memahami penjelasan materi. Siswa yang memenuhi perasaan senang dalam belajar ditunjukkan dengan tepat waktu saat mengikuti pelajaran, berkeinginan mendapat nilai bagus pada pelajaran fisika, dan menyesal jika tidak mengikuti pelajaran fisika. Siswa yang mempunyai sikap perhatian dalam belajar ditunjukkan dengan membenarkan penjelasan peneliti apabila terdapat kekeliruan dalam menyampaikan materi. Sedangkan siswa yang memenuhi sikap keterlibatan dalam belajar ditunjukkan dengan selalu menjawab pertanyaan, berperan aktif dalam kelompok, dan mengajukan pendapat saat berdiskusi.

Penelitian ini membandingkan nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hasil *posttest* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh setelah diberikan perlakuan model inkuiri terbimbing berbasis *blended learning*. Pada hasil *pretest* dan *posttest* didapatkan nilai rata-rata kelas XI-Mia 4 sebesar 75,5 dan 92. Nilai *posttest* lebih besar daripada nilai KKM yang ada di sekolah yakni 74. Selisih nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa pemahaman materi setelah diberikan perlakuan mudah diingat dan dipelajari oleh siswa. Nilai pada materi teori kinetik gas lebih besar daripada nilai materi lain dikelas 11 semester satu. Dikarenakan model pembelajaran pada materi lain menggunakan model konvensional melalui daring. Besarnya hasil persentase angket minat belajar menunjukkan bahwa model pembelajaran berjalan dengan baik.

4. Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut: Terdapat pengaruh adanya inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada materi teori kinetik gas terhadap hasil belajar kognitif yang menghasilkan nilai rata-rata *posttest* kelas XI-Mia 4 sebesar 92 dan berdasarkan uji hipotesis *paired sample t-test* dengan nilai sig 0,000. Sedangkan pengaruh inkuiri terbimbing berbasis *blended learning* pada teori kinetik gas terhadap minat belajar ditunjukkan pada semua indikator minat belajar berkategori baik. Hasil penelitian yang dilakukan sudah memenuhi kriteria tujuan penelitian. Akan tetapi saran untuk penelitian selanjutnya adalah bisa mengatur waktu agar durasi pelajaran mencukupi sehingga tidak membutuhkan durasi tambahan di luar jam pelajaran.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang ditujukan kepada Bapak/Ibu dosen Fisika Universitas Negeri Surabaya serta semua pihak yang telah berkontribusi dalam memberikan doa, dukungan, arahan, bimbingan, dan pertolongan selama penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- [1] Manurung H L and Marpaung N 2017 Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing berbantuan Simulasi PhET terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA Negeri 2 Medan *J. Inov. Pembelajaran Fis.* **1** 7–16
- [2] Marpaung R V and Sirait M 2016 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Suhu **4** 145–53
- [3] Wahyuni R, Hikmawati H and Taufik M 2016 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017 *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.* **2** 164

- [4] Fatikasari R, Matius B and M. Junus 2020 Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Simulasi PhET Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Anggana Materi Fluida Statis *J. Literasi Pendidik. Fis.* **1** 65–72
- [5] Fadilah S, Purwanto A and Risdianto E 2018 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Alat-Alat Optik Kelas XI SMAN 1 Mukomuko *J. Kumparan Fis.* **1** 8–14
- [6] Kurniawan W, Ertikanto C and Suana W 2017 Pengaruh Hands on Minds on Activity Terhadap Hasil Belajar Melalui Inkuiri Terbimbing *J. Pembelajaran Fis. Univ. Lampung* **5** 120677
- [7] Istiqamah N, Doyan A and Taufik M 2016 Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Dan Inkuiri Terbimbing Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Sikap Ilmiah Siswa *J. Penelit. Pendidik. IPA* **2**
- [8] Nurmayani L, Doyan A and Sedijani P 2018 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik *J. Penelit. Pendidik. IPA* **4** 2–7
- [9] Amatullah S F, Distrik I W and Wahyudi I 2019 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Buku Siswa Berbasis Pendekatan Terpadu Stem Terhadap Hasil Belajar *J. Pendidik. Fis.* **7** 15
- [10] Azizaturedha M, Fatmawati S and Yuliani H 2019 Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Media Laboratorium Virtual (Phet) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, Keterampilan Proses Sains Dan Minat Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Elastisitas *EduFisika J. Pendidik. Fis.* **4** 1–5
- [11] Sugiarti M I and Dwikoranto 2021 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Pembelajaran Blended Inquiry Learning Berbantuan Schoology Pada Pembelajaran Fisika : Literature Review *QUANTUM J. Inov. Pendidik. Sains* **12** 49–62
- [12] Lukman Y, Suwono H and Suarsini E 2015 Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sma Negeri 5 Malang *J. Univ. Negeri Malang* 1–10
- [13] Rahma P T and Dwiningsih K 2017 Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning pada Materi Pokok Kimia Unsur *UNESA J. Chem. Educ.* **6** 476–81
- [14] Akhmalia N L, Suana W and Maharta N 2018 Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Fluida Statis terhadap Penguasaan Konsep Siswa *JIPFRI (Jurnal Inov. Pendidik. Fis. dan Ris. Ilmiah)* **2** 56–64
- [15] Lovisia E 2018 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar *Sci. Phys. Educ. J.* **1** 59
- [16] Hosnah W M, Sudarti and Subiki. 2019 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika di SMA *Chem. Educ. Pract.* **2** 190–5
- [17] Sariana N, Afiif A and Kusyairy U 2017 Pengaruh Penerapan Brain Gym Terhadap Minat **5** 82–8
- [18] Astuti S P 2015 Pengaruh Kemampuan Awal Dan Minat Belajar *J. Form.* **5** 68–75
- [19] Wati R, Nyeneng I D P and Suyanto E 2017 Pengaruh Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Fisika pada Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing *J. Pembelajaran Fis. Univ. Lampung* 68–70
- [20] Sugiyono 2018 Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta)
- [21] Pertiwi E F 2018 Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X IPA SMA Negeri Gowa *J. Pendidik. Fis.* **6** 129–38
- [22] Subekti Y and Ariswan A 2016 Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains *J. Inov. Pendidik. IPA* **2** 252
- [23] Riduwan 2012 Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan, Peneliti Pemula (Bandung: Alfabeta)
- [24] Sudjana 2005 Metode Statistika Edisi ke-6 (Bandung: Tarsito)
- [25] Trisianawati, E., Saputra, D.F., Munawaroh U 2016 Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi **1** 23–8
- [26] Suana W, Istiana P and Maharta N 2019 PENGARUH PENERAPAN BLENDED LEARNING DALAM MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI LISTRIK

STATIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA Oleh: *J. Pendidik. Sains* **7**
129–36

- [27] Sugita R D and Muchlis M 2022 Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi *PENDIPA J. Sci. Educ.* **6** 443–50