



### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMANDIRIAN PELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X DI MADRASAH ALIYAH IBNU TAIMIYAH BOGOR

**Kasori<sup>1\*</sup>, Zainal Abidin Arief<sup>2</sup>, M. Givi Efgivia<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sekolah Pascasarjana Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

\*<sup>1</sup>kasoriwahadi641@gmail.com, <sup>2</sup>drzainal.abidinarif@gmail.com, <sup>3</sup>mgivi@uika-bogor.ac.id

#### Abstrak

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh data empiris tentang: 1) Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang dibelajarkan model pembelajaran Inkuiri dengan model pembelajaran ekspositori; 2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah; 3) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran Ekspositori, yang mempunyai kemandirian tinggi; 4) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran Ekspositori, yang mempunyai kemandirian rendah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Variabel penelitian yang diukur dalam penelitian ini meliputi dua variabel utama yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat adalah hasil belajar Fisika Kelas X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah Bogor dan variabel bebasnya terdiri dari dua variabel yaitu : a) variabel perlakuan yang terdiri dari model pembelajaran Inkuiri (A1) dan model pembelajaran Ekspositori (A2), b) variabel kemandirian yaitu terdiri dari kemandirian tinggi (B1) dan kemandirian rendah (B2).

Hasil yang diperoleh dalam penelitian adalah 1) Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan model Ekspositori; 2) Terdapat perbedaan antara siswa dengan kemandirian tinggi dan kemandirian rendah terhadap Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah; 3) hasil belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori, apabila ditinjau pada siswa dengan kemandirian siswa tinggi; 4) hasil belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori, apabila ditinjau pada siswa dengan kemandirian siswa rendah.

**Kata kunci** : Pembelajaran Inkuiri, Pembelajaran Ekspositori, Kemandirian Belajar

#### Abstract

*This research generally aims to obtain empirical data about: 1) There are differences in the learning outcomes of Physics class X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah who are taught the Inquiry learning model with the expository learning model; 2) There is an interaction effect between learning models and independent learning on physics learning outcomes for class X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah; 3) There are differences in the physics learning outcomes of class X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah for students who are taught the inquiry learning model and the expository learning model, who have high independence; 4) There are differences in physics*



*learning outcomes for class X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah for students who are taught the inquiry learning model and the expository learning model, who have low independence. The method used in this research is the experimental method. The research variables measured in this study include two main variables, namely the independent variable and the dependent variable. The dependent variable is the result of learning Physics Class X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah Bogor and the independent variable consists of two variables, namely: a) the treatment variable which consists of the Inquiry learning model (A1) and the Expository learning model (A2), b) the independence variable which consists of from high independence (B1) and low independence (B2).*

*The results obtained in the study are 1) Physics Learning Outcomes of class X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah who use the Inquiry learning model are better than students who use the Expository model; 2) There are differences between students with high independence and low independence on Physics Learning Outcomes of class students X IPA Madrasah Ibn Taimiyah; 3) Physics learning outcomes for students of class X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah who use the Inquiry learning model are better than students who use the Expository Learning Model, when viewed on students with high student independence; 4) the results of learning Physics students in the science class of Madrasah Ibnu Taimiyah who use the Inquiry learning model are better than students who use the Expository Learning Model, when viewed on students with low student independence.*

**Keywords:** *Inquiry Learning, Expository Learning, Independent Learning*

## I. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Guru dan Dosen, pasal 14 ayat 1 dijelaskan bahwa: "Guru adalah pekerja profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengemban, dan menyebarkan ilmu pengetahuan dan Teknologi melalui Keguruan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat". (Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Guru dan Dosen). Seorang guru harus memahami dirinya di satu sisi dan siswa di sisi lain dalam upaya memberikan pelayanan, terutama untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi tertentu. Peran guru yang memahami tugas ini dan mengabdikan hidupnya untuk keguruan, pada gilirannya pemerintah memberikan penghargaan khusus bagi guru berupa sertifikasi guru. Perhatian khusus dari pemerintah ini perlu disikapi secara arif dan bijaksana, agar guru memberikan yang terbaik bagi siswa dalam proses pembelajaran, lebih khusus lagi dalam mentransfer pengetahuan kepada siswa, dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran adalah cara yang sistematis dan terencana yang disajikan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga ketepatan pemilihan model pembelajaran oleh guru juga menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Berdasarkan penjelasan di atas, guru seharusnya dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kualitas materi dan siswa. Namun, pada kenyataannya, banyak guru mengalami kesulitan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam sistem pembelajaran. Guru pada umumnya terjebak oleh kata "mentransfer ilmu pengetahuan pada siswa", sehingga dalam sistem pembelajaran, guru hanya menjejali siswa dengan materi pelajaran yang penting yang sesuai kurikulum. Pembelajaran lebih terpaku pada guru, siswa hanya mendengarkan dan mencatat, sehingga siswa bersifat pasif. Hal ini tentu saja tidak mengherankan apabila hasil belajar siswa saat ini rata-rata rendah tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Rendahnya hasil siswa yang dijelaskan di atas, juga dialami oleh siswa di Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah, khususnya pada mata pelajaran fisika. Mata pelajaran fisika menjadi fokus perhatian peneliti karena fisika merupakan mata pelajaran yang merupakan pondasi utama untuk penguasaan materi fisika selanjutnya. Rata-rata hasil belajar fisika untuk 3 (tiga) tahun terakhir terutama PTS (Penilaian Tengah Semester) dan PAS (Penilaian Akhir Semester) selalu di bawah 60. Misalnya untuk mata pelajaran fisika untuk tahun Akademik 2018/2019 dengan rata-rata PTS 53,3 dan rata-rata PAS 56,4. Untuk tahun Akademik 2019/2020 dengan rata-rata PTS 57,3 dan rata-rata PAS 58,8. Untuk tahun Akademik 2020/2021 dengan rata-rata PTS 54,2 dan rata-rata PAS 58,2. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika belum sesuai dengan harapan dan dianggap belum memadai. Hasil belajar fisika tersebut tentu saja menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran fisika di Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah perlu segera dibenahi dengan mengacu pada akar permasalahan yang terjadi di dalam kelas. Hasil refleksi bersama tim pembina mata pelajaran fisika KELAS X Jurusan IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah terungkap bahwa rendahnya hasil belajar fisika tersebut disebabkan oleh beberapa hal : 1) Selama ini, guru fisika melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Ekspositori yang hanya berpusat sama guru, siswa mendengar dan mencatat, tidak ada interaksi di kelas baik antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa, akibatnya, hasil belajar siswa dari tahun ke tahun tidak meningkat; 2) Guru fisika tidak mengecek kemampuan awal masing-masing siswa, sehingga tidak bisa mengidentifikasi kesiapan belajar setiap siswa; 3) Guru tidak memperhatikan tingkatke mandirian belajar siswa; 4) Guru fisika tidak memperhatikan bahwa kemampuan siswa sangat beragam baik dari segi potensi individu maupun pengalaman belajar siswa; 5) Guru fisika kurang memberikan latihan dengan soal yang bersifat analisis dan sintesis, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang tergali. Dari hasil refleksi tersebut dapat dikatakan bahwa dalam pembelajaran fisika, guru fisika Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah kurang melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, akibatnya motivasi belajar mereka sangat rendah dan pada gilirannya bermuara pada hasil belajar yang rendah.

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh model pembelajaran inkuiri, pembelajaran ekspositori dengan kemandirian siswa terhadap hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah. Hasil belajar fisika sebagai variabel terikat (dependent), model pembelajaran dan kemandirian siswa sebagai variabel bebas (independent),. Hasil belajar fisika dalam penelitian ini adalah pengukuran dan sistem satuan dalam fisika. Hal ini dikarenakan materi pengukuran dan sistem satuan dalam.

Rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: 1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar Fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang dibelajarkan model pembelajaran Inkuiri dengan model pembelajaran ekspositori? 2) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah ? 3) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran

Ekspositori, yang mempunyai kemandirian belajar tinggi? 4) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran Ekspositori, yang mempunyai kemandirian belajar rendah?.

Hubungan antara variabel-variabel independen dengan variabel-variabel dependen kemungkinan dipengaruhi oleh variabel-variabel lain, salah satu diantaranya adalah variabel moderating. Variabel moderating ini dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Sifat atau arah hubungan antara variabel-variabel independen dengan variabel-variabel dependen dapat positif atau negatif tergantung pada variabel moderating.

Menurut Ormrod, Anderman, dan Anderman dalam Rumahlewang, E., & Salenus, B. J. M. (2019) memberikan pengertian belajar, yaitu: "learning is a long-term change in mental representations or associations as a result of experience" Belajar merupakan perubahan jangka panjang dalam representasi mental atau asosiasi sebagai hasil dari pengalaman. Menurut (Spector, 2009) "learning is a fundamentally about change- change in attitudes, behavior, beliefs, capabilities, mental models, skills, or a combination of these." . . Berdasarkan definisi ini dapat diidentifikasi tiga elemen utama yang saling mempengaruhi dalam belajar, meliputi tujuan, proses, dan hasil, dalam arti bahwa belajar bertujuan untuk menghasilkan perubahan, menekankan prosedur untuk membawa perubahan, dan berfokus pada hasil. Definisi di atas memiliki pengertian bahwa hasil belajar akademik secara luas mengacu pada keterampilan komunikatif (lisan, membaca, menulis), matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, dan keterampilan berpikir serta kompetensi-kompetensi yang memungkinkan peserta didik untuk berhasil di madrasah dan masyarakat. Definisi senada dikemukakan (Pierangelo & Giuliani, 2007) bahwa "academic achievement refers to how well the student is performing in core skill areas such as reading, mathematics, and writing" , hasil belajar mengacu pada seberapa baik siswa menunjukkan keterampilan-keterampilan inti seperti membaca, matematika, dan menulis. Menurut pendapat Hutabarat (1995: 11-12), dalam ." (Jannah, 2019) hasil belajar dibagi menjadi empat golongan yaitu : a) Pengetahuan, yaitu dalam bentuk bahan informasi, fakta, gagasan, keyakinan, prosedur, hukum, kaidah, standar, dan konsep lainnya. b) Kemampuan, yaitu dalam bentuk kemampuan untuk menganalisis, mereproduksi, mencipta, mengatur, merangkum, membuat generalisasi, berfikir rasional dan menyesuaikan. c) Kebiasaan dan keterampilan, yaitu dalam bentuk kebiasaan perilaku dan keterampilan dalam menggunakan semua kemampuan. d) Sikap, yaitu dalam bentuk apresiasi, minat, pertimbangan dan selera.

Pembelajaran sains hakekatnya sebuah kumpulan pengetahuan, Model berpikir, dan prosedur untuk penyelidikan (Collete & Chiappetta, 1994). Pembelajaran sains mempunyai persepsi bahwa sains adalah sebuah produk, sains sebagai sikap, dan sains sebagai proses. Hal ini berlaku pada semua pembelajaran bidang sains antara lain, Fisika, Biologi, dan Kimia. Khususnya pada pembelajaran Fisika, siswa dituntut

dapat memahami dan mempunyai keterampilan proses dalam melaksanakannya Hal ini berkaitan dengan materi Fisika yang sebagian besar adalah fenomena alam (Aji dkk, 2017) dengan penyelidikan dan penemuan. Menurut Prihatiningtyas (2013) bahwa pengetahuan tentang Fisika, konsep dan gagasan ilmiah diperoleh dari serangkaian pengalaman yang dilakukan dengan mengkontruksi fenomena di dalamnya. Proses konstruksi konsep didasarkan pada keterampilan proses yang dimiliki oleh siswa. Semakin meningkat keterampilan proses yang dimiliki maka semakin baik struktur konsep yang diperoleh, dan semakin menurun keterampilan proses yang dimiliki maka semakin sempit struktur konsep yang diperoleh.

Hasil belajar Fisika merupakan muara dari proses pembelajaran Fisika. Semakin tinggi kualitas pembelajaran Fisika yang diterapkan guru semakin tinggi hasil belajar Fisika peserta didik. Hasil belajar Fisika bisa berupa kemampuan siswa dalam aspek kognitif, psikomotorik, dan apektif setelah siswa menempuh proses pembelajaran fisika yang dirancang secara sengaja dan sistematis oleh guru. Dalam merancang pembelajaran Fisika, guru harus memperhatikan beberapa aspek, yaitu : (1) karakteristik siswa, (2) karakteristik materi pembelajaran, (3) ketepatan Model pembelajaran, dan (4) aspek fasilitas pendukung pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, dapat disintesis bahwa hasil belajar Fisika adalah kapabilitas atau penguasaan materi Fisika siswa yang meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan Fisika berupa fakta, aturan rumus dan prosedur yang diukur dalam suatu tes dan kemudian diakumulasikan dalam bentuk skor berupa angka atau simbol. Dalam penelitian ini hasil belajar fisika yang diuji penguasaannya pada aspek pengetahuan berupa mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Pembelajaran Inkuiri (inquiry) Menurut Gulo (2002:93-99), inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Pada hakikatnya, inkuiri ini merupakan proses. Proses ini bermula dari merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis dan menarik kesimpulan sementara, menguji kesimpulan sementara supaya sampai pada kesimpulan yang pada taraf tertentu diyakini oleh siswa yang bersangkutan. Dari beberapa pendapat tentang langkah-langkah pembelajaran inkuiri maka langkah-langkah pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini adalah sebagaimana pembelajaran inkuiri Tahap Peran Guru Menurut Djamarah & Zain (200: 19 – 20), mengemukakan prosedur Pembelajaran Inquiry terdapat beberapa tahap, yaitu : 1) Simulation; Guru mulai bertanya dengan mengajukan persoalan atau meminta siswa membaca atau mendengarkan uraian yang memuat permasalahan. 2) Problem Statement; Siswa diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan. Siswa bisa memilih permasalahan yang dianggap menarik dan mampu untuk dipecahkan. 3) Data Collection; Untuk menjawab pertanyaan atau pembuktian benar tidaknya hipotesis yang telah dibuat, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan dengan membaca literature, mengamati objek, wawancara, dan sebagainya. 4) Data Processing ; Semua informasi yang telah dikumpulkan siswa

kemudian diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, serta ditafsirkan dalam tingkat tertentu. ;5) *Verificatio* ; Berdasarkan hasil pengolahan data, pernyataan atau hipotesis yang telah dibuat, dicek kebenarannya, apakah terbukti atau tidak. 6) *Generalization* ; Berdasarkan hasil verifikasi, siswa menarik kesimpulan atau generalisasi tertentu.

Menurut (Sanjaya, 2006) dalam (Hasbiyalloh et al., 2017) Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal. Keunggulan model pembelajaran ini adalah (a) dengan model pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian guru dapat mengetahui sampai sejauh mana peserta didik pelajaran yang disampaikan, (b) model pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pembelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas, (c) melalui model pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (pembelajaran) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi), dan (d) model pembelajaran ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar (Sanjaya, 2006). Selain itu, hal ini juga diperkuat dari hasil penelitian sebelumnya yaitu Atriyanto & Sulisty (2014) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi ekspositori lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Menurut (Ariani, 2017) dalam Gurusinga dan Sibarani (2011:30-31) langkah-langkah penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori antara lain: 1) Persiapan merupakan tahap awal kunci dari Strategi Pembelajaran Ekspositori, tujuannya adalah a) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar b) Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa c) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka dan menyenangkan bagi siswa agar siswa merasa tertarik dengan situasi belajar. 2) Penyajian merupakan langkah penyampaian materi pelajaran dari guru kepada siswa atau sekelompok siswa yang sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan dari awal. 3) Korelasi merupakan hubungan antara materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya. 4) Menyimpulkan tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah diajarkan di Fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah. Dalam Strategi Pembelajaran Ekspositori melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil intisari dari proses penyajian dan memberi keyakinan kepada siswa tentang kebenaran sesuatu paparan. 5) Mengaplikasikan merupakan langkah yang sangat penting dalam Strategi Pembelajaran Ekspositori sebab guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan materi siswa teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini.

Kemandirian Belajar siswa atau *Self-Regulated Learning* diperlukan agar siswa mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu

dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri. Kemandirian dalam belajar dapat diartikan sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai sesuatu kompetensi guna mengatasi sesuatu masalah, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki (Mashuri, 2016). Sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai peserta didik karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar. Manfaat dari kemandirian siswa belum banyak dirasakan oleh para siswa. Akan tetapi, sebagian dari mereka yang berhasil karena kemandirian dalam belajar tidak terfokus pada kehadiran guru atau tatap muka di kelas, melainkan pada pemanfaatan perpustakaan atau membentuk kelompok belajar. Kemandirian belajar siswa memiliki manfaat terhadap kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotorik siswa. Menurut (Kurniasih, 2010) dalam (Martinis Yamin & Bansu I. Ansari, (2008:19), manfaat kemandirian belajar adalah : a. Memupuk tanggung jawab b. Meningkatkan keterampilan c. Memecahkan masalah d. Mengambil keputusan e. Berpikir kreatif f. Berpikir kritis g. Percaya diri yang kuat h. Menjadi guru bagi dirinya sendiri. Menurut pengertian tersebut diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kemandirian belajar peserta didik merupakan cermin sikap kreatif, kebebasan dalam bertindak dan tanggung jawab yang ditandai dengan adanya inisiatif belajar dan keinginan mendapat pengalaman baru. Kemandirian siswa mempunyai manfaat yang besar bagi siswa baik bagi pembentukan pribadi siswa maupun dalam peningkatan prestasi belajar siswa. Indikator bahwa individu sudah menerapkan kemandirian belajar adalah individu tersebut mengalami perubahan dalam kebiasaan belajar, yaitu dapat memahami masalah, dapat menyusun perencanaan, melaksanakan rencana, melihat kembali atau memeriksa kesesuaian dengan yang dipertanyakan, dan mampu belajar secara mandiri individual.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk analisis dan mengungkapkan apakah ada pengaruh menggunakan dua model pembelajaran, serta kemandirian belajar siswa terhadap hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah Bogor tahun pelajaran 2021-2022. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh data empiris tentang: 1) Terdapat perbedaan hasil belajar Fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang dibelajarkan model pembelajaran Inkuiri dengan model pembelajaran ekspositori; 2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah; 3) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran Ekspositori, yang mempunyai kemandirian tinggi; 4) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah bagi siswa yang dibelajarkan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran Ekspositori, yang mempunyai kemandirian rendah.

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah Bogor dengan alamat Kp. Pasir Tengah RT 04 RW03 Desa Sukaharja Kec. Cijeruk Kab. Bogor Jawa Barat,

Waktu pelaksanaan penelitian menyesuaikan dengan kalender akademik Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah Semester Ganjil Tahun Pembelajaran 2021 – 2022. Jadwal pelajaran disesuaikan dengan jadwal pertemuan fisika selama 8 kali pertemuan (2 kali pertemuan per pekan) dan setiap pertemuan tatap muka 2 x 40 menit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Variabel penelitian yang diukur dalam penelitian ini meliputi dua variabel utama yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat adalah hasil belajar Fisika Kelas X IPA Madrasah Aliyah Ibnu Taimiyah dan variabel bebasnya terdiri dari dua variabel yaitu : a) variabel perlakuan yang terdiri dari model pembelajaran Inkuiri (A1) dan model pembelajaran Ekspositori (A2), b) variabel kemandirian yaitu terdiri dari kemandirian tinggi (B1) dan kemandirian rendah (B2). Tahap penelitian secara garis besar adalah sebagai berikut : a) Tes kemandirian dengan mengisi angket kemandirian, b) mengelompokkan siswa ke dalam kelompok yang memiliki Kemandirian tinggi (B1) dan Kemandirian rendah (B2), (c) melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri (A1) dan pembelajaran Ekspositori (A2) ,d) melaksanakan tes hasil belajar fisika kelas X materi pengukuran dan satuan besaran fisika dengan menggunakan instrumen tes hasil belajar yang sudah valid dan reliabel dengan skor skala 100.

Variabel penelitian dalam penelitian ini meliputi dua variabel utama, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat yaitu hasil belajar fisika dan variabel bebas yaitu model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran ekspositori, variabel moderator yaitu kemandirian belajar tinggi, dan kemandirian belajar rendah.

Rancangan penelitian eksperimen ini menggunakan Desain Treatment by Level 2 x 2 dengan mengontrol kemandirian siswa seperti pada tabel berikut :

Table 1 Desain Penelitian Eksperimen by level 2 x 2

Kemandirian Belajar	Model Pembelajaran	Inkuiri (A <sub>1</sub> )	Ekspositori (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>

Ket :

A1B1 = Kelompok siswa yang memiliki Kemandirian Tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri

A2B1 = Kelompok siswa yang memiliki Kemandirian Tinggi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Ekspositori

A1B2 = Kelompok siswa yang memiliki Kemandirian Rendah yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri

A2B2 = Kelompok siswa yang memiliki Kemandirian Rendah yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Ekspositori

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik random sampling. Teknik ini digunakan karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2015). Pemilihan sampel untuk kelas eksperimen A1 dan kelas eksperimen A2 dilakukan dengan cara mengundi dari dua kelas paralel (kelas C dan kelas F). Sebelum diberikan perlakuan terhadap kedua kelas tersebut, terlebih dahulu siswa mengisi angket kemandirian. Kemudian dari kuisisioner angket kemandirian diurut dari skor tertinggi (rangking atas) sampai skor terendah (rangking bawah). Kriteria atau penentuan kelompok siswa yang memiliki Kemandirian tinggi dan rendah dalam penelitian ini menggunakan pembagian 27 % kelompok tinggi dan 27 % kelompok rendah sebagai sampel (Osterlind, 2002). Kelompok siswa yang memiliki Kemandirian tinggi adalah kelompok siswa yang berjumlah 27 % dari kelas eksperimen yang memiliki skor Kemandirian tertinggi setelah diurut dari skor tertinggi sampai skor terendah, sedangkan kelompok siswa yang memiliki Kemandirian rendah adalah kelompok siswa yang berjumlah 27 % dari kelas eksperimen yang memiliki skor Kemandirian terendah setelah diurut dari skor tertinggi sampai skor terendah.

Teknik pengumpulan data hasil belajar mata pelajaran fisika menggunakan tes objektif. Bentuk soal pilihan ganda, untuk penilaian yang benar diberi skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0. Pengukuran kemampuan dan pemahaman tentang Pengukuran dan satuan dalam fisika, dilakukan pada seluruh siswa yang digunakan sebagai objek eksperimen dan kontrol. Setelah data kemampuan dan pemahaman Pengukuran dan satuan fisika diperoleh, selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk menguji hipotesis penelitian. Teknik pengumpulan data kemandirian belajar adalah dengan menggunakan skala likert. Dengan indikasi SS = Sangat setuju; S = Setuju; TS = Tidak Setuju; dan STS = Sangat Tidak Setuju. Dari hasil penilaian data kemandirian siswa, maka diperoleh data interval yang menunjukkan siswa dengan kemandirian tinggi dan siswa memiliki kemandirian rendah.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil tes yang dilakukan terhadap 64 subjek penelitian yang dibagi kedalam 2 (dua) kelas diantaranya yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing terdiri dari 32 siswa. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Kelas eksperimen ( kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri ) yang berjumlah 32 orang, diperoleh kelompok kemandirian tinggi dan rendah masing- masing berjumlah 27 % x 32 orang = 8 orang dan untuk kelas kontrol (kelompok siswa yang dibelajarkan dengan Ekspositori ) yang berjumlah 32 orang, diperoleh kelompok kemandirian tinggi dan rendah masing-masing berjumlah 27 % x 32 orang = 8 orang.

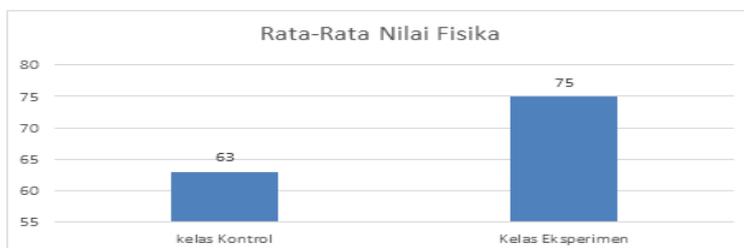
Table 2 Komposisi Anggota Sampel

Model Pembelajaran Kemandirian	Inkuiri (A1)	Ekspositori (A2)	Jumlah
Tinggi (B1)	8 orang	8 orang	16 orang
Rendah (B2)	8 orang	8 orang	16 orang
Jumlah	16 orang	16 orang	32 orang

Table 3 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Fisika Siswa

Hasil Belajar Siswa	Kelas Kontrol (Model Belajar Ekspositori )	Kelas Eksperimen (Model Belajar Inkuiri)
Nilai Rata-rata	63.3	75
Nilai Minumun	40	65
Nilai Maksimum	65	95
Standar Deviasi	14.08	12.21

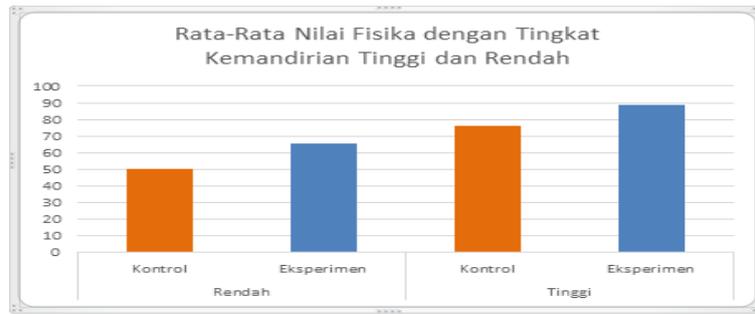
Agar lebih jelasnya tabel diatas dapat dibuat diagram yang membandingkan rataan nilai hasil belajar Fisika sebagai berikut:



Gambar 1 Rataan Skor Hasil Belajar

Table 4 Data Rata-rata Hasil Belajar Berdasarkan Kategori Kemandirian siswa

Skor	Kemandirian Siswa			
	Rendah		Tinggi	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Nilai Rata-rata	50.37	65.37	76.25	88.37
Nilai Minumun	40	65	69	81
Nilai Maksimum	56	68	81	88
Standar Deviasi	5.18	1.06	3,95	4.06



Gambar 2 Rata-rata nilai fisika dengan tingkat kemandirian tinggi

### Pengujian Persyaratan Analisis

Analisis ini bertujuan untuk memperlihatkan apakah hasil belajar siswa setelah pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model Ekspositori pada kelas kontrol sama atau berbeda secara signifikan. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Table 5 Hasil Normalitas Data  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Residual for Hasil Belajar
N		32
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000
	Std. Deviation	4.17788
Most Extreme Differences	Absolute	.106
	Positive	.106
	Negative	-.084
Test Statistic		.106
Asymp. Sig. (2-tailed)		.055 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Table 6 Hasil Homogenitas Data dengan Levene Test  
Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Hasil

F	df1	df2	Sig.
2.431	3	28	.086

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas + Kemandirian + Kelas \* Kemandirian

Table 7 ANOVA pada Data Kelas Kontrol dan Ekesperimen

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Hasil					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6265.594 <sup>a</sup>	3	2088.531	138.863	.000
Intercept	157220.281	1	157220.281	10453.352	.000
Kelas	1471.531	1	1471.531	97.840	.000
Kemandirian	4777.531	1	4777.531	317.651	.000
Kelas * Kemandirian	16.531	1	16.531	1.099	.303
Error	421.125	28	15.040		
Total	163907.000	32			
Corrected Total	6686.719	31			

a. R Squared = .937 (Adjusted R Squared = .930)

Table 8 ANOVA pada Data Kemandirian belajar siswa Tinggi dan Rendah

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Hasil

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6265.594 <sup>a</sup>	3	2088.531	138.863	.000
Intercept	157220.281	1	157220.281	10453.352	.000
Kelas	1471.531	1	1471.531	97.840	.000
Kemandirian	4777.531	1	4777.531	317.651	.000
Kelas * Kemandirian	16.531	1	16.531	1.099	.303
Error	421.125	28	15.040		
Total	163907.000	32			
Corrected Total	6686.719	31			

a. R Squared = .937 (Adjusted R Squared = .930)

Table 9 t-Test pada Data Nilai Siswa dengan Kemandirian Tinggi

	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
HASIL	.050	.826	6.044	14	.000	-12.12500	2.00613	16.42772	7.82228
Equal variances assumed			6.044	13.989	.000	-12.12500	2.00613	16.42804	7.82196
Equal variances not assumed									

Table 10 t-Test pada Data Nilai Siswa dengan Kemandirian Rendah

	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
Hasil	439	.518	16.316	14	.000	-38.00000	2.32897	42.99515	33.00485
Equal variances assumed			16.316	13.255	.000	-38.00000	2.32897	43.02161	32.97839
Equal variances not assumed									

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dalam Bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang menggunakan Model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan model Ekspositori.
- Terdapat perbedaan antara siswa dengan kemandirian belajar tinggi dan kemandirian belajar rendah terhadap Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah.
- Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang menggunakan Model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori, apabila ditinjau pada siswa dengan kemandirian belajar tinggi.
- Hasil Belajar Fisika siswa kelas X IPA Madrasah Ibnu Taimiyah yang menggunakan Model pembelajaran Inkuiri lebih baik dibanding siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori apabila ditinjau pada siswa dengan kemandirian belajar rendah.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Aliyyah, R. R., Puteri, F. A., & Kurniawati, A. (2017). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Sosial Humaniora*, 8(2), 126–143.
- Argasetra, N. D. (2017). THE CORRELATION BETWEEN LEARNING STYLE AND

ACADEMIC ACHIEVEMENT OF ENGLISH EDUCATION STUDY PROGRAM STUDENTS OF UIN RADEN FATAH PALEMBANG. UIN RADEN FATAH PALEMBANG.

- Ariani, T. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 19–26.
- Arief, Z. A. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bogor: Widya Sakti.
- Arief, Z. A., & Sc, M. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Perspektif Paradigma Baru Dalam Penelitian Pendidikan*. Bogor: Graha Widya Sakti, 155–158.
- Efgivia, M. G. (2019). Pengaruh Media Blanded Dan E-Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pengembangan Media Audio Mahasiswa Semester IV TP UIKA Bogor. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 85–96.
- Hasbiyalloh, A. S., Harjono, A., & Verawati, N. N. S. P. (2017). Pengaruh model pembelajaran ekspositori berbantuan scaffolding dan advance organizer terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(2), 173–180.
- Hendrowati, T. Y. (2015). Pembentukan Pengetahuan Lingkaran Melalui Pembelajaran Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. *JURNAL E-DuMath*, 1(1).
- Hutauruk, P., & Simbolon, R. (2018). Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan alat peraga pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon Purba. *School Education Journal PGSD FIP Unimed*, 8(2), 121–129.
- Jannah, T. M. (2019). Pengaruh Reward Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Samarinda.
- Kennedy, D., Hyland, Á., & Ryan, N. (2009). Learning outcomes and competences. *Introducing Bologna Objectives and Tools*, 2–3.
- Kurniasih, D. A. (2010). Pengaruh implementasi strategi pembelajaran think talk write terhadap prestasi belajar matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari kemandirian belajar siswa pada siswa smk jurusan bisnis manajemen kota Madya Surakarta tahun ajaran 2008. UNS (Sebelas Maret University).
- Lopez, S. J. (2011). *The encyclopedia of positive psychology*. John Wiley & Sons.
- Mashuri, I. (2016). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas X SMA Negeri kabupaten Blora.
- Pierangelo, R., & Giuliani, G. (2007). *Understanding assessment in the special education process: A step-by-step guide for educators*. Corwin Press.
- Rini, E. F. S., Wibisono, G., Ramadhanti, A., Simamora, N. N., & Chen, D. (2020). Pengaruh Kemandirian Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(2), 256–263.
- Sirait, M. (n.d.). Model Pembelajaran Berbasis Discovery- Inkuiri dan Kontribusinya Terhadap Penguatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Dasar. 1(2).
- Snow, M. A. (2005). A model of academic literacy for integrated language and content instruction. In *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 717–736). Routledge.
- Suweta, I. M. (2020). Model Pembelajaran Ekspository sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kepariwisata. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 467. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28644>