

PENDEKATAN PEMBELAJARAN TERPADU TIPE *INTEGRATE* DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMAN 1 MONTONG GADING

Nahrul Hayat¹

¹Guru Pendidikan Fisika SMAN 1 Montong Gading
nahrulhayathulfian12@gmail.com

Abstrak

Dari hasil analisis ulangan harian yang dilakukan peneliti, peserta didik kurang menguasai konsep secara fisis tentang besaran-besaran pada materi hukum Newton tentang gravitasi dan kebanyakan peserta didik tidak mampu menuntaskan soal karena terkendala proses matematika yang kurang mereka pahami khususnya perpangkatan (eksponensial), peneliti mendapatkan banyak kendala dalam proses pembelajaran khususnya dalam operasi matematika karena peserta didik pada kelas X belum banyak memiliki pengalaman matematika yang berarti jika dibandingkan dengan ketika materi tersebut ada pada kelas XI semester genap. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar mampu menyelesaikan persoalan-persoalan fisika khususnya pada materi hukum Newton tentang gravitasi agar hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran terpadu. Model pembelajaran terpadu yang digunakan adalah model pembelajaran terpadu tipe *integrate* yakni model pembelajaran yang menggunakan pendekatan antar bidang studi. Model ini diusahakan dengan cara menggabungkan bidang studi dengan menetapkan prioritas kurikuler dan menemukan konsep dan sikap yang saling tumpang tindih di dalam beberapa bidang studi. Oleh karena itu penulis ingin mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penyelesaian soal-soal fisika menggunakan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* pada materi Hukum Newton Tentang Gravitasi di Kelas X MIPA 1 SMAN 1 Montong Gading. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana peningkatan prestasi belajar peserta didik SMAN 1 Montong Gading kelas X MIPA 1 pada materi Hukum Newton tentang gravitasi melalui pendekatan pembelajaran terpadu tipe *integrate*? tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui peningkatan prestasi belajar peserta didik di SMAN 1 Montong Gading kelas X MIPA 1 tahun pelajaran 2018/2019 pada materi Hukum Newton tentang gravitasi melalui pendekatan pembelajaran terpadu tipe *integrate*. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif yang diterapkan pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek Penelitian ini adalah Peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 1 Montong Gading semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 32 orang. Waktu dan tempat penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMAN 1 Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah. Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan model yang terdiri dari tiga siklus, dimana setiap siklusnya terdiri dari 2 sampai 3 kali pertemuan. Adapun setiap siklusnya terdiri dari 4 tahap, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan lembar tes. Teknik analisis data menggunakan Analisis data observasi aktivitas guru dan peserta didik dan indikator keberhasilan menggunakan mean dan ketuntasan belajar. Dari hasil penelitian dapat ditarik simpulan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran terpadu tipe *integrate* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada peserta didik kelas X MIPA 1 di SMAN 1 Montong Gading tahun pelajaran 2018/2019 dengan hasil peningkatan hasil belajar siklus I sebesar 46,87%, siklus II sebesar 78,13% dan siklus III sebesar 87,50% dengan kontrol aktivitas peserta didik pada siklus I berada pada kategori kurang, siklus II pada kategori baik dan siklus III berada pada kategori baik.

Kata kunci: *Model Pembelajaran Terpadu Tipe Integrate, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang memiliki keterkaitan sangat erat dengan mata pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu cara untuk membuktikan fenomena-fenomena fisik yang terjadi, oleh karena itu untuk dapat mempelajari fisika secara utuh perlu penguasaan konsep dan prinsip matematika yang terkait dengan materi yang sedang ditelaah.

Tujuan mata pelajaran fisika salah satunya adalah agar peserta didik memiliki keterampilan untuk mengembangkan keterampilan bernalar dalam berpikir induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Kemendikbud : 2015).

Berikut ini data hasil ulangan harian peserta didik kelas X MIPA 1 di SMAN 1 Montong Gading tahun dari tahun ajaran 2016/2017 sampai 2017/2018 untuk materi Hukum Newton tentang Gravitasi:

No.	Tahun Ajaran	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan
1.	2016/2017	36	9	27	25,00%
2.	2017/2018	32	11	26	34,38%

Data di atas menunjukkan hasil yang sangat jauh dari standar ketuntasan kelas yakni 85%. Hal ini disebabkan salah satunya adalah ketidakmampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal pada materi hukum Newton tentang gravitasi. Materi hukum Newton tentang gravitasi memuat permasalahan yang banyak merujuk matematika untuk diselesaikan. Persamaan dan operasi matematika yang digunakan didalamnya kebanyakan adalah materi perpangkatan (eksponensial), jadi peserta didik minimal harus menguasai materi eksponensial sebelum menyelesaikan soal-soal pada materi ini.

Materi eksponensial merupakan materi pada kelas X semester ganjil sesuai dengan peraturan menteri nomor 24 tahun 2016 yang disempurnakan dengan peraturan menteri nomor 37 tahun 2018 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pada satuan pendidikan SMA dan MA, materi inipun dalam satu KD disandingkan dengan materi logaritma, oleh karena jumlah jam tatap muka yang tidak banyak dalam setiap semesternya maka materi eksponensial ini rata-rata hanya bisa disampaikan pada peserta didik dalam 7-8 kali pertemuan oleh guru matematika.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik agar mampu menyelesaikan persoalan-persoalan fisika khususnya pada materi hukum Newton tentang gravitasi agar hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran terpadu. Model pembelajaran terpadu pada hakikatnya adalah model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik memahami suatu fenomena dengan memperhatikan keterkaitan antar mata pelajaran (Trianto : 2013).

Model pembelajaran terpadu yang digunakan adalah model pembelajaran terpadu tipe *integrate* yakni model pembelajaran yang menggunakan pendekatan antar bidang studi. Model ini diusahakan dengan cara menggabungkan bidang studi dengan menetapkan prioritas kurikuler dan menemukan konsep dan sikap yang saling tumpang tindih di dalam beberapa bidang studi (Trianto :2013).

Mata pelajaran yang dipadukan dalam penelitian ini adalah mata pelajaran fisika pada materi hukum Newton tentang gravitasi dengan mata pelajaran matematika pada materi perpangkatan (eksponensial).

Model pembelajaran ini umumnya diterapkan pada pendidikan dasar untuk anak sekolah dasar. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan diterapkan pada tingkat satuan pendidikan menengah. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2013) Model pembelajaran terpadu tidak hanya cocok untuk peserta didik usia dini, namun bisa juga digunakan untuk peserta didik pada satuan pendidikan SMP/MTs dan SMA/MA. Karena pada hakikatnya model pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar bermakna bagi peserta didik, agar peserta didik dapat mempelajari materi ajar beberapa bidang studi dalam waktu yang bersamaan.

Oleh karena itu penulis ingin mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penyelesaian soal-soal fisika menggunakan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* pada materi Hukum Newton Tentang Gravitasi di Kelas X MIPA 1 SMAN 1 Montong Gading semester genap Tahun Ajaran 2018/2019.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Model pembelajaran terpadu

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan, hal ini tergantung pada kecenderungan materi-materi yang memiliki potensi untuk dipadukan dalam suatu tema tertentu. Model pembelajaran ini pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan autentik.

Melalui pembelajaran terpadu peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya disekolah. Dengan demikian peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), autentik, bermakna, dan aktif. Cara pengemasan pembelajaran yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar yang lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian ilmu-ilmu yang relevan akan membentuk skema kognitif sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar serta kebulatan pandangan tentang kehidupan dunia nyata dan fenomena kehidupan hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu.

1. Prinsip pembelajaran terpadu

Secara umum prinsip-prinsip pembelajaran terpadu dapat diklasifikasikan menjadi:

- a. Prinsip penggalan tema
- b. Prinsip pengelolaan pembelajaran
- c. Prinsip evaluasi
- d. Prinsip reaksi

2. Karakteristik pembelajaran terpadu

Pembelajaran terpadu memiliki beberapa karakteristik diantaranya yaitu:

- a. Holistik
- b. Bermakna
- c. Otentik
- d. Aktif

B. Pembelajaran terpadu tipe *integrate*

Model ini merupakan pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan antar bidang studi. Model ini diusahakan dengan cara menggabungkan bidang studi dengan cara menetapkan prioritas kurikuler dan menemukan keterampilan, konsep dan sikap yang saling tumpang tindih di dalam beberapa bidang studi.

Pada model ini tema yang berkaitan dan tumpang tindih merupakan hal terakhir yang ingin dicari oleh guru dalam tahap perencanaan program. Oertama kali guru menyeleksi konsep-konsep, keterampilan dan sikap yang diajarkan dalam satu semester dari beberapa bidang studi, selanjutnya dipilih beberapa konsep, keterampilan dan sikap yang memiliki keterkaitan yang erat dan tumpang tindih di antara berbagai bidang studi.

Fokus pengintegrasian pada sejumlah keterampilan belajar yang ingin dilatihkan oleh guru kepada peserta didik dalam satu unit pembelajaran untuk ketercapaian materi pembelajaran.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran terpadu tipe *integrate*

Kelebihan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* adalah:

1. Adanya kemungkinan pemahaman antar bidang studi, karena dengan memfokuskan pada isi pelajaran, strategi berpikir, keterampilan sosial dan ide-ide penemuan lain satu pelajaran dapat memuat beberapa dimensi sehingga pembelajaran menjadi kaya dan berkembang
2. Memotivasi peserta didik dalam belajar
3. Tipe integrasi juga memberikan perhatian pada berbagai bidang yang penting dalam satu saat, tipe ini tidak memerlukan penambahan waktu untuk bekerja dengan guru lain, sehingga tercapailah efisiensi dan aktivitas pembelajaran

Kekurangan model pembelajaran tipe *integrate* adalah:

1. Guru harus menguasai konsep, sikap dan keterampilan yang diprioritaskan
2. Sulitnya menerapkan tipe ini secara penuh
3. Tipe ini memerlukan tim antar bidang studi dalam merencanakan pembelajaran
4. Pengintegrasian kurikulum dengan konsep-konsep dari masing-masing bidang studi menuntut adanya sumber belajar yang beraneka ragam.

Sintaks pembelajaran terpadu tipe *integrate*:

1. Tahap perencanaan
 - a. Menentukan jenis mata pelajaran yang akan dipadukan
 - b. Memilih kajian materi, kompetensi dasar dan indikator
 - c. Menentukan sub keterampilan yang dipadukan
 - d. Merumuskan indikator pembelajaran
 - e. Menentukan langkah-langkah pembelajaran
2. Tahap pelaksanaan
Prinsip-prinsip utama dalam pelaksanaan pembelajaran terpadu meliputi:
 - a. Guru hendaknya menjadi fasilitator dalam pembelajaran
 - b. Pemberian tanggungjawab individu dan kelompok harus jelas dalam setiap tugas yang menuntut adanya kerjasama kelompok
 - c. Guru perlu akomodatif terhadap ide-ide yang muncul di luar proses perencanaan
3. Tahap evaluasi

- a. Evaluasi proses
 - 1) Ketarampilan hasil pengamatan
 - 2) Ketepatan penyusunan alat dan bahan
 - 3) Ketepatan menganalisa data
- b. Evaluasi hasil
Penguasaan konsep-konsep sesuai indikator yang telah ditetapkan
- c. Evaluasi psikomotorik
Penguasaan menggunakan alat ukur

C. Hasil belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah memalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relative menetap. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan oleh guru. Anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional. (Abdurrahman : 2003)

Untuk memberikan pengertian tentang hasil belajar maka akan diuraikan terlebih dahulu dari segi bahasa. Pengertian ini terdiri dari dua kata 'hasil' dan 'belajar'. Dalam KBBI hasil memiliki beberapa arti: 1) Sesuatu yang diadakan oleh usaha, 2) pendapatan; perolehan; buah. Sedangkan belajar adalah perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. (Purwanto : 2002) Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari proses belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar. (Anni : 2004) Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik.

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh peserta didik dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006) Dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar merupakan suatu proses untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar, atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan bentuk angka, huruf, atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara pendidikan.

Dari beberapa teori di atas tentang pengertian hasil belajar, maka hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar (perubahan tingkah laku: kognitif, afektif dan psikomotorik) setelah selesai melaksanakan proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran *information search* dan metode resitasi yang dibuktikan dengan hasil evaluasi berupa nilai.

a. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar peserta didik secara garis besar terbagi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal.

- 1) Faktor internal peserta didik

- a) Faktor fisiologis peserta didik, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
 - b) Faktor psikologis peserta didik, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berpikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.
- 2) Faktor-faktor eksternal peserta didik
- a) Faktor lingkungan peserta didik
Faktor ini terbagi dua, yaitu pertama, faktor lingkungan alam atau non sosial seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah, dan sebagainya. Kedua, faktor lingkungan sosial seperti manusia dan budayanya.
 - b) Faktor instrumental
Yang termasuk faktor instrumental antara lain gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan kurikulum atau materi pelajaran serta strategi pembelajaran.

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar peserta didik dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran. (Sabri :2010)

D. Kerangka Berpikir

Untuk menguasai konsep fisika secara utuh, sangat perlu untuk menguasai matematika sebagai bahasa dalam menjelaskan konsep-konsep atau fenomena fisika secara logis. Dalam pembelajaran di kelas, salah satu alat ukur untuk mengetahui daya serap terhadap materi yang dipelajari adalah dengan mengukur kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pada materi yang sedang dipelajari. Karena penyelesaian soal fisika erat katannya dengan penggunaan matematika maka penting bagi peserta didik untuk menguasai beberapa aturan dan konsep matematika yang berkaitan dengan soal yang sedang diselesaikan.

Masih terbatasnya pengalaman matematika yang pernah dilalui peserta didik kelas X menuntut suatu model pembelajaran dimana guru dapat memastikan konsep fisis dan matematis yang harus dikuasai peserta didik dalam suatu materi pembelajaran dapat seimbang. Model pembelajaran terpadu tipe *integrate* merupakan suatu model pembelajaran yang menawarkan dua mata pelajaran yang memiliki keterkaitan dapat dipelajari dalam satu waktu, selain merupakan langkah terakhir yang dapat dilakukan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran, model pembelajaran terpadu tipe *integrate* ini juga memberikan kemudahan bagi guru untuk menghemat waktu pembelajaran dengan tidak mengalokasikan waktu lain untuk mempelajari konsep yang berkaitan antar mata pelajaran karena konsep yang berkaitan ini akan dipelajari saat pembelajaran berlangsung, oleh karena itu guru dapat mengontrol konsep fisis dan matematis yang harus dikuasai peserta didik terpenuhi dalam suatu pembelajaran di kelas.

Dalam penelitian ini mata pelajaran yang memiliki keterkaitan adalah mata pelajaran fisika pada KD hukum Newton tentang gravitasi dengan mata

pelajaran matematika pada KD eksponensial. Kedua KD pada mata pelajaran ini memiliki keterkaitan yang erat, konsep fisis pada KD hukum Newton tentang gravitasi banyak menuntut penyelesaian dengan metode eksponensial pada matematika. Dengan seimbangnya konsep fisis dan diperkuat dengan konsep matematis akan mampu meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal fisika yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar peserta didik di kelas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif yang diterapkan pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan jenis penelitian yang memaparkan baik proses maupun hasil yang dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas (Arikunto : 2015) Tindakan yang dilakukan adalah penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran terpadu tipe *integrate*.

Subjek Penelitian

Peserta didik kelas X MIPA 1 SMAN 1 Montong Gading semester genap tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 32 orang.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMAN 1 Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah.

Definisi Oprasional

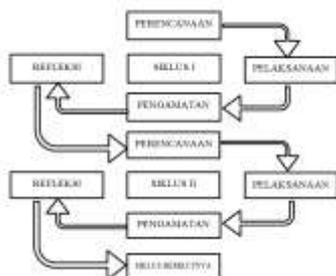
Model pembelajaran terpadu tipe *integrate* merupakan model pembelajaran yang melibatkan beberapa konsep dari dua atau lebih mata pelajaran yang berkaitan dalam satu aktivitas pembelajaran.

Hasil belajar merupakan realisasi dari tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Prosedur Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan model yang terdiri dari tiga siklus, dimana setiap siklusnya terdiri dari 2 sampai 3 kali pertemuan. Adapun setiap siklusnya terdiri dari 4 tahap, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Hasil dari pengamatan dijadikan dasar langkah berikutnya yaitu refleksi. Dari refleksi disusun sebagai sebuah modifikasi dalam bentuk rangkaian dan tindakan selanjutnya (Arikunto : 2015).

Rancangan penelitian tindakan yang akan dilaksanakan setiap siklusnya terdiri dari :



Gambar 1. Rancangan Penelitian

A. Tahap refleksi awal

Pada tahap refleksi awal peneliti melakukan identifikasi terhadap hasil belajar peserta didik pada materi hukum Newton tentang gravitasi yakni rata-rata hasil ulangan harian 2 tahun terakhir. Selanjutnya peneliti mengidentifikasi

masalah utama dari rendahnya tingkat ketuntasan klasikal pada materi hukum Newton tentang gravitasi yakni peserta didik tidak mengerjakan soal yang diberikan dengan tuntas karena tersandung proses matematika dalam soal khususnya dalam operasi perpangkatan (eksponensial). Peneliti kemudian mempersiapkan solusi berupa model pembelajaran terpadu tipe *integrate* antara mata pelajaran fisika pada materi hukum Newton tentang gravitasi dengan mata pelajaran matematika pada materi eksponensial.

Tindakan yang disusun oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran tipe *integrate* dirancang dalam suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Peneliti mempersiapkan instrumen penelitian antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar diskusi peserta didik, soal fisika yang telah diuji validitasnya, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi aktivitas guru dan dokumentasi.

B. Tahap pelaksanaan

Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti (guru) menerapkan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* yang tertuang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah direncanakan oleh peneliti.

Teknik Pengumpulan Data

A. Lembar observasi

Lembar observasi kegiatan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* terdiri dari lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan peserta didik. Lembar observasi ini berisi pedoman pengamatan aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* dilakukan di kelas. Lembar observasi ini juga merupakan kontrol aktivitas guru dan peserta didik selama pembelajaran berlangsung.

B. Lembar tes

Tes adalah penilaian komprehensif terhadap seseorang individu atau keseluruhan usaha untuk evaluasi program, dalam penelitian tes digunakan untuk mengetahui apakah peserta didik sudah menguasai bahan secara menyeluruh, merupakan penguatan bagi peserta didik, usaha perbaikan dan sebagai diagnosis (Arikunto : 2006).

Jenis tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk soal uraian yang telah diuji validitasnya pada kelas lain yang telah mendapatkan materi yang sama. Tes dengan soal uraian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah mampu menguasai konsep fisika pada materi Hukum Newton tentang gravitasi dengan menerapkan model pembelajaran terpadu tipe *integrate*. Tes ini diberikan pada akhir masing-masing siklus dalam pembelajaran dengan model pembelajaran terpadu tipe *integrate*.

Pengolahan Data

A. Analisis data observasi aktivitas guru dan peserta didik

Lembar observasi aktivitas guru dan peserta didik digunakan sebagai acuan pengamatan dalam mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan guru dan peserta didik saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik ini nantinya akan dijadikan pedoman untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Observasi aktivitas guru memiliki skor tertinggi setiap butir yakni 1, sedangkan jumlah butir observasi adalah 8 maka skor tertinggi adalah 8. Kisaran nilai untuk pengamatan adalah:

No.	Nilai rentang	Interpretasi penilaian
1.	1-4	kurang
2.	5-8	Baik

Observasi aktivitas peserta didik memiliki skor tertinggi yakni 1 dengan jumlah butir observasi adalah 6, maka kisaran nilai untuk kriteria pengamatan adalah:

No.	Nilai rentang	Interpretasi penilaian
1.	1-3	Kurang
2.	4-6	Baik

(Arikunto : 2015)

B. Indikator Keberhasilan

Keterlaksanaan model pembelajaran terpadu tipe *integrate* pada materi Hukum Newton Tentang Gravitasi yakni jika memenuhi presentase keterlaksanaan 85% dengan kontrol rata-rata aktivitas peserta didik dalam kategori baik.

C. teknik analisis data

Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah proses belajar mengajar setiap siklusnya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir putaran. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu:

1. Untuk tes formatif

Peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, yang selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang ada di kelas tersebut sehingga diperoleh rata-rata tes formatif dapat dirumuskan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan :

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah semua nilai peserta didik

$\sum N$ = jumlah peserta didik

2. Untuk ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal. Berdasarkan petunjuk pelaksanaan belajar mengajar kurikulum, yaitu seorang peserta didik telah tuntas belajar bila telah mencapai skor 75% atau nilai 75, dan kelas disebut tuntas belajar bila di kelas tersebut terdapat 85% peserta didik yang tuntas dengan standar nilai 75 tersebut. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{n'}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = ketuntasan belajar (ketuntasan klasikal)

n' = jumlah peserta didik yang tuntas belajar

N = jumlah peserta didik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi awal subjek penelitian

Kondisi awal subjek penelitian sebelum dilakukan tindakan adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal materi hukum gravitasi Newton terutama soal yang memerlukan operasi matematika eksponensial yang kompleks
2. Kesulitan memahami dan menyelesaikan soal fisis materi hukum Newton tentang gravitasi erat kaitannya dengan materi eksponensial pada mata pelajaran matematika yang belum dipelajari peserta didik.
3. Perolehan hasil belajar peserta didik belum mencapai ketuntasan klasikal yang diharapkan, banyak peserta didik yang mendapatkan nilai ulangan harian materi hukum Newton tentang gravitasi yang jauh di bawah KKM yakni 75.
4. Rendahnya hasil belajar peserta didik juga diikuti dengan kurangnya motivasi belajar peserta didik pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

B. Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Montong Gading tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah peserta didik 32 orang. Hasil penelitian Tindakan kelas yang dilakukan dalam siklus ini adalah sebagai berikut:

1. Siklus I

Pada siklus I dilakukan observasi hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran terpadu tipe *integrate*. Aktivitas belajar peserta didik meliputi aspek berkelompok, mengerjakan tugas-tugas, berpikir bersama, dan menjawab pertanyaan. Sedangkan penilaian hasil belajar siswa melalui tes tertulis berupa soal-soal pada materi hukum Newton tentang gravitasi. Dari hasil analisis, persentase ketuntasan belajar klasikal peserta didik adalah 46.87%. sedangkan sebagai kontrol, aktivitas peserta didik dari hasil observasi diperoleh nilai 3 dan masih berada dalam kategori kurang. Berikut adalah grafik persentase hasil belajar peserta didik berdasarkan ketuntasan secara klasikal



Gambar 2. Grafik hasil belajar siklus I, II & III

Hasil yang diperoleh dari Tindakan pada siklus menunjukkan prestasi belajar peserta didik dari ketuntasan klasikal masih sangat jauh dari indikator keberhasilan yakni 85%, begitu juga dengan aktivitas peserta didik masih pada kategori kurang. Oleh karena itu penelitian dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Dari hasil persentase hasil belajar peserta didik, peneliti menemukan beberapa masalah yang dapat dijadikan sebagai refleksi pada siklus I untuk dapat digunakan sebagai perbaikan pada siklus II yakni:

- a. Peserta didik tidak terbiasa dengan penjelasan konsep matematis oleh selain guru mata pelajaran matematika, sehingga penjelasan mengenai konsep matematika menjadi membutuhkan waktu yang lama
- b. Peserta didik masih kaku dalam memahami persamaan matematis yang diaplikasikan pada soal-soal fisika karena peserta didik belum memiliki pengalaman matematika yang berarti.
- c. Motivasi belajar peserta didik masih kurang dalam memahami materi hukum Newton tentang gravitasi, hal tersebut terlihat dari hasil analisis aktivitas peserta didik yang masih pada angka 3. Begitu juga dengan hasil belajar peserta didik dari hasil analisis rata-rata ketuntasan klasikal menunjukkan angka 46,87%, angka inipun masih jauh dari indikator keberhasilan 85%.

2. Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I dilakukan beberapa perbaikan pada siklus II di antaranya adalah:

- a. Berkolaborasi dengan guru matematika tentang cara penyampaian konsep matematika yang lebih cepat dipahami oleh peserta didik
- b. Memberikan contoh langsung penggunaan operasi matematika pada soal fisika materi hukum Newton tentang gravitasi, dengan begitu tidak akan memerlukan waktu tambahan untuk mengajarkan konsep matematika secara terpisah selama pembelajaran.
- c. Lebih memadatkan pembelajaran, karena waktu yang tersedia pada siklus I tidak cukup sampai kegiatan penutup pembelajaran
- d. Memberikan beberapa latihan soal pada peserta didik untuk dikerjakan di rumah agar peserta didik mampu mengembangkan kemampuan menyelesaikan soal dari berbagai sumber lain selain dari guru di sekolah

Peneliti merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Berikut hasil analisis motivasi dan hasil belajar peserta didik pada siklus II.

Pada siklus II diperoleh hasil yang lebih baik dari siklus I, terbukti dengan adanya peningkatan persentase hasil belajar peserta didik meningkat menjadi 78,13%. Sedangkan observasi aktivitas peserta didik telah berada pada nilai 4 dengan kategori baik.

Dari hasil pengamatan peneliti, ada beberapa hal yang menyebabkan meningkatnya motivasi dan hasil belajar peserta didik pada siklus II yakni:

- a. Peserta didik semakin antusias dalam belajar karena sudah memiliki bekal konsep matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal-soal pada materi hukum Newton tentang gravitasi.
- b. Peserta didik lebih percaya diri untuk menyelesaikan soal-soal fisis karena sebelumnya telah mengerjakan beberapa Latihan soal secara berkelompok dan individu, mereka juga telah mencari beberapa literatur lain untuk menyelesaikan soal-soal tersebut.

Akan tetapi, hasil yang diperoleh dari analisis motivasi dan .hasil belajar siklus II belum mencapai persentase yang diinginkan yakni sebesar 85%, oleh karena itu peneliti melanjutkan ke tahapan berikutnya yakni merencanakan dan melaksanakan pembelajaran siklus III.

Berikut beberapa hasil refleksi yang dijadikan acuan untuk melaksanakan pembelajaran pada siklus III yakni:

- a. Peserta didik meminta untuk mendatangkan guru mata pelajaran matematika untuk lebih leluasa dalam memahami konsep matematika awal yang harus dikuasai
 - b. Belum semua peserta didik ikut aktif berperan dalam menyelesaikan soal-soal fisis sehingga beberapa dari mereka belum memahami dengan benar konsep fisika yang ingin ditekankan guru.
3. Siklus III

Dari hasil refleksi pada siklus II maka pada tahap perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran siklus III diadakan perbaikan yaitu peneliti berkolaborasi dengan guru matematika untuk menjelaskan konsep matematika prasyarat yang harus dikuasai peserta didik, guru mata pelajaran matematika sekaligus sebagai observer untuk aktivitas guru dan peserta didik menggantikan observer sebelumnya.

Setelah melaksanakan proses pembelajaran dengan perbaikan pada siklus III diperoleh data persentase hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yakni menjadi 87,50%, aktivitas peserta didik juga masih berada pada kategori baik. Hasil ini sudah memenuhi indikator keberhasilan dari penerapan pendekatan pembelajaran terpadu tipe integrate pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan meningkatnya aktivitas dan hasil belajar peserta didik di antaranya adalah:

- a. Peserta didik merasa percaya diri dalam mengerjakan soal-soal fisis materi hukum Newton tentang gravitasi.
- b. Karena adanya guru matematika sebagai observer pada kegiatan pembelajaran siklus III, proses pembelajaran secara berkelompok menjadi lebih mengaktifkan masing-masing peserta didik dalam kelompok karena kontrol untuk masing-masing kelompok juga lebih baik.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik simpulan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran terpadu tipe integrate dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada peserta didik kelas X MIPA 1 di SMAN 1 Montong Gading tahun pelajaran 2018/2019 dengan hasil peningkatan hasil belajar siklus I sebesar 46,87%, siklus II sebesar 78,13% dan siklus III sebesar 87,50% dengan kontrol aktivitas peserta didik berada pada kategori kurang pada siklus I, baik pada siklus II dan baik pada siklus III.

REKOMENDASI

Berdasarkan simpulan tersebut di atas, disarankan kepada rekan guru yang mempunyai permasalahan dengan karakteristik kelas dan penyebab masalah yang (relatif) sama direkomendasikan untuk :

1. Menerapkan pendekatan pembelajaran ini sebagai salah satu alternatif pemecahan masalah terhadap rendahnya motivasi, keterlibatan berproses dan hasil belajar peserta didik sekaligus sebagai upaya inovatif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Menjadikan laporan hasil penelitian tindakan kelas ini sebagai wacana dan bahan diskusi untuk meningkatkan pemahaman kita tentang pentingnya guru dalam menyusun skenario pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa melalui penggunaan strategi yang tepat dan menarik.
3. Memberikan masukan dan koreksi demi kesempurnaan dan meningkatnya wawasan peneliti dalam karya-karya penelitian selanjutnya

SARAN

1. Tingkat pencapaian hasil belajar peserta didik masih bisa ditingkatkan untuk memperoleh hasil yang lebih optimal
2. Untuk peneliti yang akan meneliti dengan pendekatan pembelajaran yang serupa disarankan untuk menggunakan observer guru mata pelajaran materi yang akan dipadukan untuk dapat memperoleh hasil yang lebih optimal, guru mata pelajaran materi yang akan dipadukan dapat sekaligus membantu untuk mengontrol kelas dan kegiatan belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Arikunto, Suharsimi. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jakarta : Bumi Aksara, 2015.
- Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009.
- Mardianto, *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, 2012.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru, 2001.
- Permendikbud nomor 24 tahun 2016. bsnp-indonesia.org.
- Subrata, Sumadi Surya *Psikologi Pendidikan* Jakarta: Raja Grafindo Persada: 1995.
- Syah, Muhibbin *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007.
- Tim Penyusun Modul Diseminasi pembelajaran IPA/Fisika berbasis STEM terintegrasi dalam Kurikulum 2013. Kemendikbud. 2015.
- Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud), *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 2007.
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Usman, Muhammad Uzer. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2000.