

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *CONNECTED*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK ENERGI
DALAM SISTEM KEHIDUPAN**

(Skripsi)

Oleh

YULIA DAMAYANTI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *CONNECTED* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN

Oleh

YULIA DAMAYANTI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik di kelas VII SMPN 22 Bandar Lampung pada materi pokok energi dalam sistem kehidupan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan teknik *random sampling*, kelas VII 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 7 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*), data penelitian didapatkan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* untuk melihat adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa di kelas eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan nilai signifikansi uji *independent sample t-test* 0,001. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa di kelas eksperimen diuji menggunakan uji *normalized-gain* dengan hasil 0,429 dan dapat dikategorikan sedang. Dengan demikian, pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi energi dalam sistem kehidupan di SMPN 22 Bandar Lampung.

Kata kunci: Energi dalam sistem kehidupan, hasil belajar kognitif, pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *CONNECTED*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK ENERGI
DALAM SISTEM KEHIDUPAN**

Oleh

YULIA DAMAYANTI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran IPA Terpadu Tipe
Connected untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Kognitif Peserta Didik Pada Materi Pokok
Energi dalam Sistem Kehidupan**

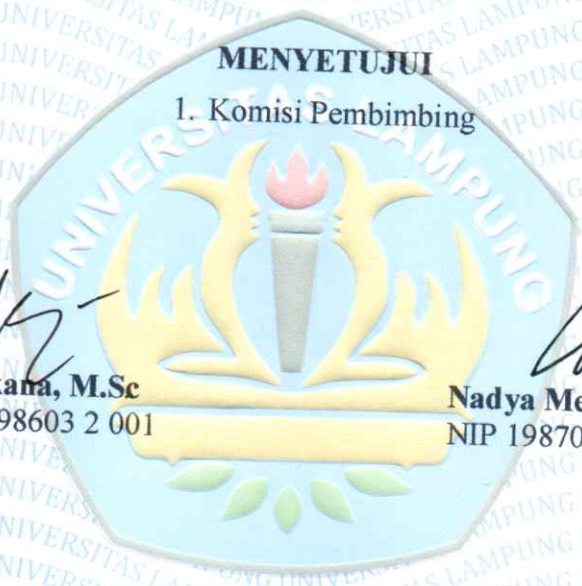
Nama Mahasiswa : **Yulia Damayanti**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913024045**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**


FAkultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**




MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Dr. Dewi Lengkana, M.Sc
NIP 19611027 198603 2 001


Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd
NIP 19870109 201903 2 007

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

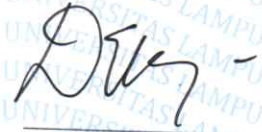

Prof. Dr. Undang Rosidin. M.Pd.
NIP 19600301 19503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: **Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.**



Sekretaris

: **Nadya Meriza, S.Pd., M.Pd.**



Penguji

Bukan pembimbing

: **Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **11 Januari 2024**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yulia Damayanti
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913024045
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusa : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi.

Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian hari terbukti ketidakbenaran dalam pernyataan diatas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar lampung, 11 Januari 2024

Yang menyatakan



Yulia Damayanti
NPM. 1913024045

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kartaraharja pada tanggal 23 Juni 2001 merupakan anak ke-empat dari empat bersaudara, putri dari Bapak Darwin dengan Ibu Suryati (Alm). Penulis beralamat di kecamatan Tulang Bawang Udik, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Lampung.

Penulis mengawali pendidikan di SD Negeri 03 Kartarahraja (2007-2013), SMP Negeri 1 Tulang Bawang Barat (2013-2016), dan melanjutkan ke SMA Negeri 1Tumijajar (2016-2019).

Pada tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lampung melalui jalur PMPAP. Selama di Universitas Lampung, Penulis pernah menjabat sebagai Staf HRD pada Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) English Society Unila (ESO) Universitas Lampung pada tahun 2022, kemudian penulis pernah menjadi anggota Devisi Media Center (Mc) pada Himasakta (Himpunan Mahasiawa Pendidikan Eksakta) FKIP pada tahun 2019-2020, dan menjadi anggota Devisi Sosial Masyarakat (SOSMAS) BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) FKIP pada tahun 2020-2021. Pada tahun 2022, penulis melaksanakan program kuliah kerja nyata (KKN) putri daerah yang beranggotakan 8 orang yang dilaksanakan di daerah Tulang Bawang Tengah, Kab.Tulang Bawang Barat, sekaligus melaksanakan pengenalan lingkungan persekolahan (PLP) di SMPN 5 Tulang Bawang Barat, Lampung.

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(Q.S. Al-Baqarah: 216)

“Maka Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan.”

(Al Insyirah:5)

“Allah Tidak Membebani Seseorang Melainkan Sesuai Dengan Kesanggupannya”

(Al Baqarah: 286)

“Apapun yang menjadi takdirmu, pasti akan mencari jalannya sendiri untuk menemukanmu.”

(Ali bin Abi Thalib)

PERSEMBAHAN

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha pengasih lagi Maha Penyayang”

Alhamdulillahirabbil ‘alamin

Segala puji bagi Allah atas rahmat dan nikmat yang tak terhitung, sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Mahammad SAW.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada:

Kedua Orang Tuaku

Bapak Darwin dan Ibu Suryati (Alm)

Yang telah membesarkanku, mendidikku, dan senantiasa mencintai dan menyayangiku. Terimakasih telah mendukungku dalam segala hal, hingga mengantarkanku sekolah sampai ke perguruan tinggi dan meraih cita-cita yang aku impikan, kalian merupakan semangat terbesarku.

Abang dan Kakak

Yosi, Nike, Yuda, Rosita, Yudi, dan Yuliana

yang selalu memberikan dukungan, semangat, sekaligus tempat curahan hati. Terimakasih untuk segala doa, cinta, dan kasih sayang yang telah kalian berikan.

Keluargaku

Seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat kepadaku.

Para Pendidik

Yang telah membimbing, memberikan ilmu yang bermanfaat serta nasehat sehingga memberikanku pembelajaran yang sangat berharga selama menempuh pendidikan.

Serta

Almamater tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif peserta Didik Pada Materi Pokok Energi dalam Sistem Kehidupan ”**.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung.
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ismi Rakhmawati, S.Pd., M.Pd., selaku dosen Pembimbing Akademik (PA) sejak penulis resmi menjadi mahasiswa S1. Terimakasih atas segala masukan, nasihat, dan ilmu yang diberikan.
5. Dr. Dewi Lengkana M.Sc selaku pembimbing I, terimakasih telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan kesabaran dalam menasehati penulis serta kemudahan dalam pembuatan skripsi.
6. Nadya meriza S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dukungan, semangat, motivasi, nasehat, dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Dr. Pramudiyanti S.Si., M.Si., selaku dosen pembahas atas masukan dan saran perbaikan yang sangat berharga, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik;
8. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi atas ilmu yang telah diberikan.
9. Dewan guru, staff, Ibu Utami Pribadi Putri, S.Pd., dan siswa kelas VII SMPN 22 Bandar Lampung atas kerja sama dalam membantu penulis selama melakukan penelitian.
10. Kepada Ayahanda tercinta Darwin, terima kasih atas doa, motivasi, cinta, kasih sayang, nasehat dan selalu memberikan yang terbaik untuk bungsumu. Terima

kasih sudah menjadi ayah, ibu, sahabat, dan rumah ternyaman untuk pulang dan bercerita.

11. Kepada Ibunda tercinta Suryati (Alm) yang sudah bahagia di surga terima kasih telah menjadi ibuku. Terima kasih atas pengorbananmu, kasih sayangmu, dan cinta tulusmu yang telah kau berikan pada bungsumu. Ibu selalu ada dihatiku sebagai cahaya dari kegelapan sukma, dan menjadi pembangkit tenaga di saat energiku hampir habis.
12. Kepada ketiga Abang dan kakak iparku tersayang, Yosi, Yuda, Yudi, Nike, Rosita dan Yuliana , terimakasih selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa-doa terbaik.
13. Kepada keempat keponakanku, Cici Salsa, Kakak Alby, Yunda Fira, dan Adek Azka. Terima kasih sudah menjadi *mood booster* untuk penulis dalam proses menempuh pendidikan selama ini. Tumbuhlah menjadi versi paling hebat kesayangan buna.
14. Kepada seluruh keluarga besar Atuk Bustami dan Atuk Mustopa terima kasih atas bantuan, doa, motivasi, dukungan dan kasih sayang yang selalu diberikan kepada penulis.
15. Kepada Nabilla Vidia Sobach S.Pd, Mei Guna Cikita Pilagis, dan Safira Emilia, terima kasih selalu menjadi pendengar yang baik, menemani, membersamai, menjadi rumah untuk bercerita, memberikan motivasi dan semangat untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Kepada Nadiyah Safitri, Niken Tri kusuma, Ardhita Rahma Azzahra, dan Kartika Dewi fitria, terima kasih sudah selalu menjadi pendengar yang baik, dan selalu memberikan motivasi serta semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
17. Teman seperbimbingan skripsi (Berliana Putri, Chipta Wahyu, dan Catharina Anandasari) yang telah memberikan semangat, bantuan, dan doanya serta menemani selama proses skripsi.

18. Kepada teman-teman pendidikan biologi 2019 terkhusus kelas A yang memberikan cerita berkesan selama menjalani perkuliahan bersama;
19. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, namun telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi dan memberikan karunia-Nya kepada kita. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Bandar Lampung, 11 Januari 2024
Penulis

Yulia Damayanti

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Connected</i>	7
B. Efektivitas Pembelajaran.....	11
C. Hasil belajar kognitif.....	12
D. Materi Energi dalam sistem kehidupan sehari-hari.....	14
E. Kerangka Pemikiran.....	14
F. Hipotesis Penelitian	17
III. METODE PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Populasi dan Sampel Penelitian	18
C. Desain Penelitian	18
D. Prosedur Penelitian	19
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	20
G. Uji Instrumen Penelitian	21
H. Teknik Analisis Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	31

V. SIMPULAN DAN SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Biologi Kelas Eksperimen	45
Lampiran 2. Silabus Pembelajaran Biologi Kelas Kontrol	47
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	49
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas kontrol	57
Lampiran 5. Rubik Soal <i>Pre Test-Post Test</i>	55
Lampiran 6. Lembar Kerja Peserta Didik	61
Lampiran 7. Soal Tes Materi Energi dalam Sistem Kehidupan.....	68
Lampiran 8. Hasil Uji Instrumen <i>Pre Test-Post Test</i>	73
Lampiran 9. Hasil Uji Statistik Hasil Belajar Kognitif	74
Lampiran 10. Tabulasi Nilai <i>Pretest, Posttest</i> dan <i>N-Gain</i>	75
Lampiran 11. Tabulasi Jumlah Siswa yang Menjawab Benar di Setiap Butir Soal.....	75
Lampiran 12 Tabulasi Peningkatan C1-C4 Berdasarkan Nilai <i>N-gain</i>	80
Lampiran 13 Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i>	80
Lampiran 14. Angket Tanggapan Peserta Didik	81
Lampiran 15. Analisis data angket tanggapan siswa	83
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel Level Ranah Kognitif dan Penjelasannya	13
Tabel 2. Keluasan dan Kedalaman Materi	14
Tabel 3. Desain Penelitian <i>Equivalent Control Group Design</i>	19
Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Kognitif	20
Tabel 5. Indeks Validitas	21
Tabel 6. Hasil Uji Validitas Butir Soal	22
Tabel 7. Interpretasi Tingkat Reliabilitas.....	22
Tabel 8. Kriteria Uji <i>N-Gain</i>	23
Tabel 9. Kriteria Interpretasi nilai Cohen's d	25
Tabel 10. Kategori Tanggapan Peserta Didik	26
Tabel 11. Nilai <i>N-gain</i> Hasil Belajar Kognitif Siswa	27
Tabel 12. Hasil Uji Statistik Hasil Belajar Kognitif	28
Tabel 13. <i>N-gain</i> Setiap Indikator Hasil Belajar Kognitif	29
Tabel 14. Hasil <i>Effect-size</i>	29
Tabel 15. Sebaran Persentase Nilai <i>N-Gain</i> Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan kontrol Berdasarkan Kategori Nilai <i>N-Gain</i>	30
Tabel 16. Tanggapan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Connected</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Pembelajaran IPA Terpadu Tipe <i>Connected</i>	9
Gambar 2. Hubungan Konsep antar Bidang Kajian.....	10
Gambar 3. Bagan Kerangka Pikir Peneliti	17
Gambar 4. Hubungan antar Variabel	17
Gambar 5. Soal dan Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	33
Gambar 6. Presentasi yang Dilakukan Oleh Peserta Didik Di Depan Kelas	34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Model pembelajaran terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum 2013 yang dianjurkan untuk diaplikasikan pada semua jenjang pendidikan, terutama jenjang Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal ini tergantung pada kecenderungan materi-materi yang memiliki potensi untuk dipadukan dalam satu tema tertentu (Trianto, 2011). Salah satu mata pelajaran yang dapat dipadukan adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa di dalam struktur kurikulum untuk substansi mata pelajaran IPA pada SMP/MTs merupakan IPA Terpadu. Keterpaduan tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara untuk mencapai tujuan pembelajaran dari IPA itu sendiri (Depdiknas, 2007). Salah satunya pada saat melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

Proses pembelajaran di kelas pada umumnya peserta didik diarahkan untuk mengingat dan menghafal pelajaran dimana para peserta didik lebih menguasai teori-teori materi pembelajaran dibandingkan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2007). Dalam hal ini tidak sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu kegiatan belajar dan mengajar yang diarahkan untuk membentuk mental, penciptaan lingkungan belajar yang dapat mempengaruhi pengembangan kognitif peserta didik dan membantunya agar lebih sadar terhadap proses berpikirnya, misalnya dalam hal kemampuan dasar peserta didik, pengetahuan, sikap, dan

motivasi. Berhasil tidaknya pencapaian belajar peserta didik tergantung pada proses pembelajaran yang dialami oleh peserta didik (Slamet, 2003). Faktor yang mempengaruhi berhasil tidaknya proses pembelajaran di sekolah yaitu dengan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan penunjang pembelajaran dan keefektifan memilih model pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 22 Bandar Lampung diperoleh data bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada materi energi dalam sistem kehidupan sehari-hari masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik ditunjukkan dengan hasil ulangan harian peserta didik yang rata-rata belum mencapai KKM (75) pada tahun sebelumnya, sehingga hasil yang diperoleh belum maksimal. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik, salah satunya adalah guru kurang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Guru dominan menggunakan metode diskusi dan ceramah. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran aktivitas guru lebih dominan dibandingkan dengan peserta didik (*teacher centered*). Akibatnya, peserta didik kurang berpikir aktif, kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Hal ini menggambarkan bahwa guru dalam menggunakan metode atau model pembelajaran belum disesuaikan dengan karakteristik materi pada KD yang akan dibahas. Padahal materi pada setiap KD memiliki karakteristik tersendiri, terutama pada mata pelajaran IPA terpadu SMP yang menuntut adanya integrasi atau keterpaduan antar bidang kajian IPA yang meliputi fisika, kimia dan biologi. Selain itu berdasarkan hasil wawancara terhadap guru pengampu mata pelajaran IPA, penyampaian materi disesuaikan dengan urutan yang ada di bahan ajar berupa buku cetak, dimana konsep-konsep fisika, biologi dan kimia masih disajikan secara terpisah-pisah. Sehingga hal tersebut akan menyebabkan pengetahuan peserta didik terhadap konsep energi tidak menyeluruh (holistik). Dengan demikian, dibutuhkan proses belajar mengajar dalam pelajaran IPA secara terpadu.

Pembelajaran IPA terpadu pada hakikatnya merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun secara kelompok, aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip secara holistik dan otentik (Depdikbud, 1996). Fogarty (1991) menyatakan ada sepuluh tipe keterpaduan, yaitu : *fragmented, Connected, nested, sequenced, shared, webbed, threaded, integrated, immersed, dan networked*. Dari kesepuluh tipe keterpaduan pembelajaran tersebut. Menurut Trianto (2012) terdapat tiga tipe yang sesuai untuk dikembangkan dan mudah dilaksanakan untuk pembelajaran di tingkat SMP yaitu tipe *Connected, webbed* dan tipe keterpaduan *integrated*. Dalam penelitian ini model pembelajaran IPA Terpadu yang digunakan adalah tipe *Connected*.

Pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected* adalah pembelajaran yang berisikan keterkaitan dalam seluruh bidang, keterkaitan antar topik, keterkaitan antar konsep, keterkaitan antar keterampilan, mengaitkan tugas pada hari ini dengan tugas selanjutnya dalam satu semester atau lebih (Fogarty, 1991). Model pembelajaran terpadu tipe *Connected* ini menghendaki terjadinya pengkaitan secara kongkrit antara konsep-konsep dalam suatu pokok bahasan atau sub pokok bahasan lain dalam satu bidang studi, kaitan ini dapat diadakan secara spontan atau direncanakan terlebih dahulu (Setiyawati, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Nisak (2013) dan Rosilawati (2015) menyatakan bahwa bahan ajar IPA terpadu yang mengadaptasi keterpaduan tipe *Connected* di dalamnya dapat digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator pada ranah kognitif peserta didik. Salah satu materi IPA yang bisa di terapkan menggunakan pembelajaran IPA tipe *Connected* adalah energi dalam sistem kehidupan yang termuat dalam KD 3.5 menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi dan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.

Materi pokok energi dalam sistem kehidupan dapat dikaji dari bidang fisika, biologi, dan kimia. Ketiga bidang tersebut masih dalam satu bidang studi yaitu IPA terpadu. Bidang fisika akan membahas konsep hukum pertama termodinamika, yaitu makhluk hidup tidak dapat menciptakan energi yang mereka perlukan untuk hidup, sehingga mereka harus menangkap energi dari lingkungannya dan mengubahnya menjadi bentuk energi yang dapat digunakan untuk melakukan aktivitas. Selanjutnya pada bidang biologi akan membahas mengenai bagaimana konsep energi akan diubah (transformasi energi) melalui proses metabolisme sel. Sedangkan bidang kimia akan membahas mengenai konsep reaksi-reaksi kimia yang berlangsung selama proses metabolisme sel.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti merasa tertarik dan perlu melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected* terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi energi dalam sistem kehidupan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pokok energi dalam sistem kehidupan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi:

1. Peneliti, yaitu diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi model pembelajaran biologi yang digunakan pendidik di sekolah sehingga peneliti memiliki bekal untuk menjadi calon tenaga pendidik.
2. Pendidik, menjadi bahan pertimbangan dan alternatif pemilihan tipe yang sesuai dalam proses pembelajaran sehingga model yang digunakan dalam pembelajaran lebih berinovasi.
3. Peserta didik, yaitu diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan menambah minat belajar peserta didik terutama pada mata pelajaran biologi.
4. Sekolah, yaitu diharapkan dapat dapat meningkatkan mutu pembelajaran IPA dengan penggunaan pembelajaran terpadu tipe *Connected* pada materi energi dalam sistem kehidupan atau materi lain.
5. Sebagai bahan penelitian lebih lanjut bagi pihak yang terkait, di masa mendatang.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran yang digunakan adalah IPA terpadu tipe *Connected*. Tipe *Connected* merupakan tipe yang menghubungkan anatar satu konsep dengan konsep lain (Fogarty, 1991). Dalam penelitian ini yang akan di dihubungkan adalah materi IPA materi pokok energi dalam sistem kehidupan dapat ditinjau dari kajian fisika, biologi dan kimia. Bidang fisika akan membahas konsep hukum pertama termodinamika, yaitu makhluk hidup tidak dapat menciptakan energi yang mereka perlukan untuk hidup, sehingga mereka harus menangkap energi dari lingkungannya dan mengubahnya menjadi bentuk energi yang dapat digunakan untuk melakukan aktivitas. Selanjutnya pada bidang biologi akan membahas mengenai bagaimana konsep energi akan diubah (transformasi energi) melalui proses metabolisme sel. Sedangkan bidang kimia akan membahas mengenai konsep reaksi-reaksi kimia yang berlangsung selama proses metabolisme sel.

2. Penelitian ini menggunakan ranah kognitif teori Bloom yang meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dalam penelitian ini hasil belajar kognitif berdasarkan taksonomi bloom hanya pada rentang C1-C4, yaitu tentang mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis.
3. Hasil belajar diukur menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*, kemudian hasilnya dianalisis menggunakan *N-gain*.
4. Efektivitas pembelajaran disebut efektif apabila nilai rata-rata *N-Gain* siswa 75% di kategori sedang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected*

1. Pengertian Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected*

Pembelajaran terpadu adalah pembelajaran sebagai proses untuk mengaitkan dan memadukan materi ajar dalam suatu mata pelajaran atau antar mata pelajaran dengan semua aspek perkembangan anak, kebutuhan dan minat anak serta kebutuhan dan tuntutan lingkungan sosial keluarga (Toharuddin, 2011). Pembelajaran terpadu secara efektif akan membantu menciptakan kesempatan yang luas bagi peserta didik untuk melihat dan membangun konsep-konsep yang saling berkaitan. Hal ini selaras dengan Depdiknas (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran IPA yang menghubungkan atau menyatupadukan berbagai bidang kajian IPA menjadi satu kesatuan bahasan. Dalam pembelajaran ini diharapkan peserta didik mempunyai pengetahuan IPA yang utuh (holistik) untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari secara kontekstual melalui pembelajaran IPA terpadu (Depdiknas, 2011). Selain itu Trianto (2014) menyampaikan bahwa model pembelajaran terpadu menekankan pada kemampuan analitik (menganalisis), kemampuan asosiatif (menghubungkan), kemampuan eksploratif dan elaboratif (menemukan dan menggali).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA terpadu adalah pendekatan dalam proses pembelajaran yang di dalamnya guru mengaitkan dan memadukan materi ajar pada suatu tema atau topik tertentu dari berbagai bidang kajian IPA sehingga menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik dan menghasilkan pengetahuan yang menyeluruh (*holistic*). Pembelajaran terpadu terbagi menjadi 10 model menurut Fogarty (1991) diantaranya :

(1) *fragmented*, (2) *Connected*, (3) *nested*, (4) *sequenced*, (5) *shared*, (6) *webbed*, (7) *threaded*, (8) *integrated*, (9) *immersed*, dan (10) *networked*. Dalam penelitian ini pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*.

Pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* adalah pembelajaran yang menghubungkan antara satu konsep dengan konsep lain (Fogarty, 1991). Pembelajaran tipe ini secara nyata mengorganisasikan atau mengintegrasikan satu konsep, keterampilan, atau kemampuan yang ditumbuh kembangkan dalam suatu pokok bahasan atau sub pokok bahasan lain, dalam satu bidang studi. Kaitan dapat diadakan secara spontan atau direncanakan terlebih dahulu (Fogarty, 1991).

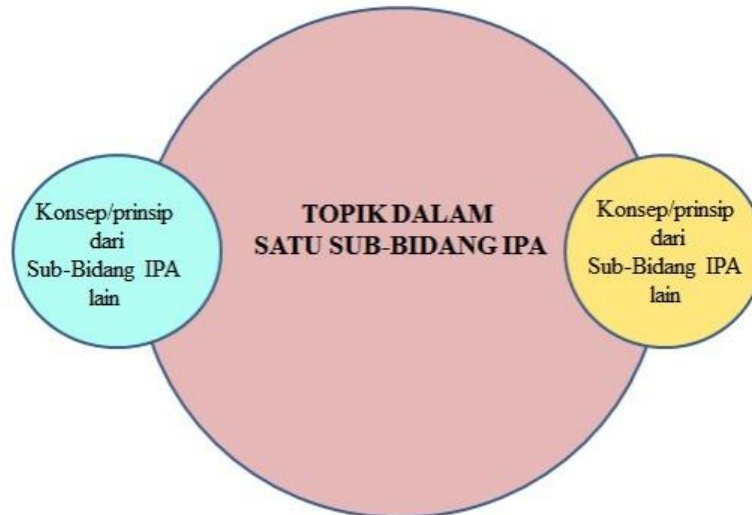
IPA terpadu terdiri dari mata pelajaran fisika, biologi dan kimia. Pembelajaran IPA terpadu ini dimaksudkan agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih menunjukkan keterkaitan unsur-unsur konseptual yang berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman belajar (Hidayat, 2009). Desain pembelajaran IPA terpadu memuat beberapa keterpaduan antar Kompetensi Dasar dari berbagai mata pelajaran. Dari berbagai tipe pembelajaran terpadu Fogarty, Penulis memandang bahwa tipe *Connected* merupakan salah satu tipe yang tepat digunakan dalam desain pembelajaran IPA Terpadu. Hal ini dikarenakan pada mata pelajaran Fisika, Biologi, dan Kimia juga memiliki karakteristik tersendiri yang sesuai jika dihubungkan melalui pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*.

2. Desain Pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected*

Pembelajaran terpadu tipe keterhubungan menurut Fogarty (1991) adalah “*tipe focuses on making explicit connections with each subject area, connecting one topic to the next, connecting one concept to another, connecting a skill to related skill, connecting one day’s work to the next, or even one semester’s ideas to the next*”. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa fokus tipe *Connected* adalah pada keterkaitan dalam seluruh bidang, keterkaitan antar topik, keterkaitan antar

konsep, keterkaitan antar keterampilan, mengaitkan tugas pada hari ini dengan tugas selanjutnya dalam satu semester atau lebih.

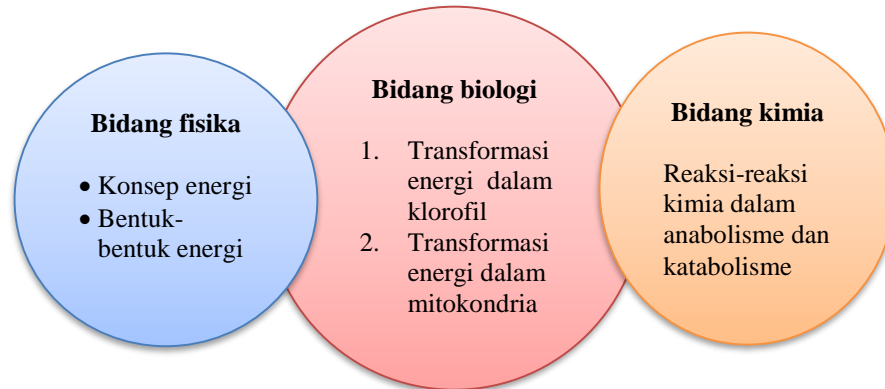
Dari pengertian di atas, maka pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* (Anwar, 2019)

Berdasarkan gambar diatas makna “terhubung” tidak diartikan sebagai menghubungkan beberapa disiplin ilmu yang memiliki karakteristik yang mirip, melainkan tiap-tiap disiplin ilmu tetap berada pada posisinya masing-masing. Makna “terhubung” dimaksudkan untuk menghubungkan materi-materi dalam satu disiplin ilmu. Dengan menggunakan model *Connected*, dimungkinkan materi-materi yang memiliki keterkaitan dapat dipadukan dalam satu aktivitas pembelajaran sehingga materi dapat mudah dikuasai siswa dan tidak terpecah-pecah. Dengan model *Connected*, dimungkinkan siswa akan mampu menuangkan ide-ide, gagasan, dan keterampilannya sehingga sangat dimungkinkan antar tema atau materi yang dapat saling terpadu menjadi satu kesatuan pemahaman yang utuh (Rahmat, 2017).

Berikut adalah gambar desain keterhubungan konsep antar bidang kajian IPA yang akan digunakan dalam penelitian :



Gambar 2. Hubungan Konsep Antar Bidang Kajian

3. Kelemahan dan Keunggulan Pembelajaran Terpadu Tipe *Connected*

Pembelajaran terpadu tipe *Connected* memiliki keunggulan dan kelemahan. beberapa keunggulan Pembelajaran terpadu tipe *Connected* dibanding dengan Tipe pembelajaran lain, menurut Fogarty (1991) antara lain sebagai berikut:

- a. Dengan pengintegrasian inter bidang studi, maka peserta didik mempunyai gambaran yang luas sebagaimana suatu bidang studi yang terfokus pada suatu aspek tertentu.
- b. Peserta didik dapat mengembangkan konsep-konsep.
- c. Mengintegrasikan ide-ide dalam interbidang studi memungkinkan peserta didik mengkaji, mengkonseptualisasi, memperbaiki serta mengasimilasi ide-ide dalam memecahkan masalah.

Disamping mempunyai keunggulan, tipe *Connected* ini juga mempunyai kelemahan sebagai berikut:

- a. Masih kelihatan terpisahnya antar bidang studi, walaupun hubungan dibuat secara eksplisit antara mata pelajaran (interdisiplin).
- b. Tidak mendorong guru untuk bekerja secara tim, sehingga isi dari pelajaran tetap saja terfokus tanpa merentangkan konsep-konsep serta ide-ide antar bidang studi.

- c. Memadukan ide-ide dalam satu bidang studi, maka usaha untuk mengembangkan keterhubungan antar bidang studi menjadi terabaikan.

B. Efektivitas Pembelajaran

Rohmawati (2015) menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antarsiswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Fathurrahman dkk. (2019: 844) efektivitas pembelajaran adalah perilaku mengajar yang efektif ditunjukkan oleh pendidik yang mampu memberikan pengalaman baru melalui pendekatan dan strategi khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, menurut Andini dan Supardi (2018) efektivitas pembelajaran adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik untuk belajar keterampilan spesifik, ilmu pengetahuan, dan sikap dengan mudah, menyenangkan, dan dapat terselesaikan sesuai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Menurut Silalahi dan Rusgianto (2017: 33) pembelajaran dikatakan efektif apabila telah mencapai tujuan yang ditetapkan melalui proses pembelajaran yang menitik-beratkan pada aktivitas siswa. Menurut Wicaksono (Sutini dkk., 2020: 127) suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi ciri-ciri sebagai berikut: (a) dapat mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi belajar, (b) membuat siswa menjadi memiliki rasa ingin tahu, (c) membuat siswa menjadi tertantang, (d) dapat membuat siswa aktif secara mental, fisik dan psikis, (e) membantu siswa tumbuh kreatif, (f) mudah dilaksanakan oleh guru. Selanjutnya, Depdiknas (2008) menyatakan bahwa kriteria keberhasilan pembelajaran salah satunya ialah siswa menyelesaikan serangkaian tes, baik tes formatif, tes sumatif, maupun tes keterampilan yang mencapai tingkat keberhasilan rata-rata 60%.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu kegiatan belajar mengajar dengan strategi tertentu yang telah dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini,

efektivitas pembelajaran yang dimaksud adalah keberhasilan dari tindakan pemberian pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* ditinjau dari hasil belajar kognitif siswa. Adapun kriteria keefektifan pembelajaran yang digunakan sebagai berikut: (1) Peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan (2) kognitif siswa siswa yang memiliki hasil belajar baik yang diukur berdasarkan nilai *n-gain* dengan kategori sedang pada kelas yang mengikuti pembelajaran *IPA terpadu tipe conneted* lebih dari 60% dari jumlah siswa. Dalam penelitian ini pembelajaran dikatakan efektif apabila nilai *n-gain* masing-masing siswa 75% dikategori sedang.

C. Hasil belajar kognitif

Belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku, akibat interaksi individu dengan lingkungan (Ali, 2007). Thursan Hakim yang dikutip oleh Hamdani mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku, seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain (Hamdani, 2011).

Sedangkan, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar tersebut. Umumnya, hasil belajar dijadikan ukuran atau kriteria oleh guru untuk menilai pencapaian suatu tujuan pembelajaran yang dilakukannya. Biasanya guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran telah menetapkan tujuan belajar dan anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional tersebut (Abdurrahman, 2003). Adapun menurut Suprijono (2013) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan-keterampilan. Adapun hasil belajar menurut Dimiyati (2006) hasil belajar merupakan proses belajar, peserta didik sebagai pelaku aktif dalam belajar dan guru sebagai pelaku aktif

pembelajaran. Dari beberapa pendapat di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil atau perubahan tingkah laku yang telah dicapai dari proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan hasil belajar dinilai dengan ukuran guru tingkat sekolah dan tingkat nasional.

Menurut Bloom dalam Sudjana (2012) hasil belajar meliputi tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Dalam penelitian ini aspek yang di ukur adalah aspek kognitif (pengetahuan). Adapun, hasil belajar kognitif diartikan sebagai pencapaian tujuan pembelajaran yang berada pada domain pengetahuan , meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel penggolongan ranah kognitif berdasarkan teori Bloom.

Ranah kognitif oleh Bloom (2010), mengemukakan adanya 6 (enam) kelas/ tingkat yakni:

Tabel 1. Tabel Level Ranah Kognitif dan Penjelasannya

Level Kognitif	Penjelasan
C1	Mengingat , mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip, atau metode.
C2	Memahami, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
C3	Mengaplikasikan , mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.
C4	Menganalisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagianbagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
C5	Mengevaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program.
C6	Mencipta mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program.

D. Materi Energi dalam sistem kehidupan sehari-hari

Kompetensi dasar (KD) pada materi ini adalah menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi dan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis. Berikut adalah tabel analisis keluasaan dan kedalaman pada materi energi dalam sistem kehidupan.

Tabel 2. Keluasaan dan Kedalaman Materi

KD 3.6 Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam sistem kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis	
Keluasaan	Kedalaman
Konsep energi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian energi 2. Sumber energi <ol style="list-style-type: none"> 1) Sumber energi tak terbarukan 2) Sumber energi terbarukan 3) Makanan sebagai sumber energi 3. Bentuk-Bentuk energi <ol style="list-style-type: none"> 1) Energi potensial 2) Energi kinetik 3) Energi listrik 4) Energi kimia
Transformasi energi dalam sel	<ol style="list-style-type: none"> 1 Transformasi energi dalam klorofil 2 Tranformasi energi dalam mitokondria
Metabolisme sel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anabolisme (Fotosintesis) 2. Katabolisme (Respirasi)

E. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran sudah seharusnya digunakan sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar proses belajar di dalam kelas lebih efektif dan efisien serta memudahkan siswa dalam memahami isi dari materi. Selain itu penggunaan model yang sesuai juga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

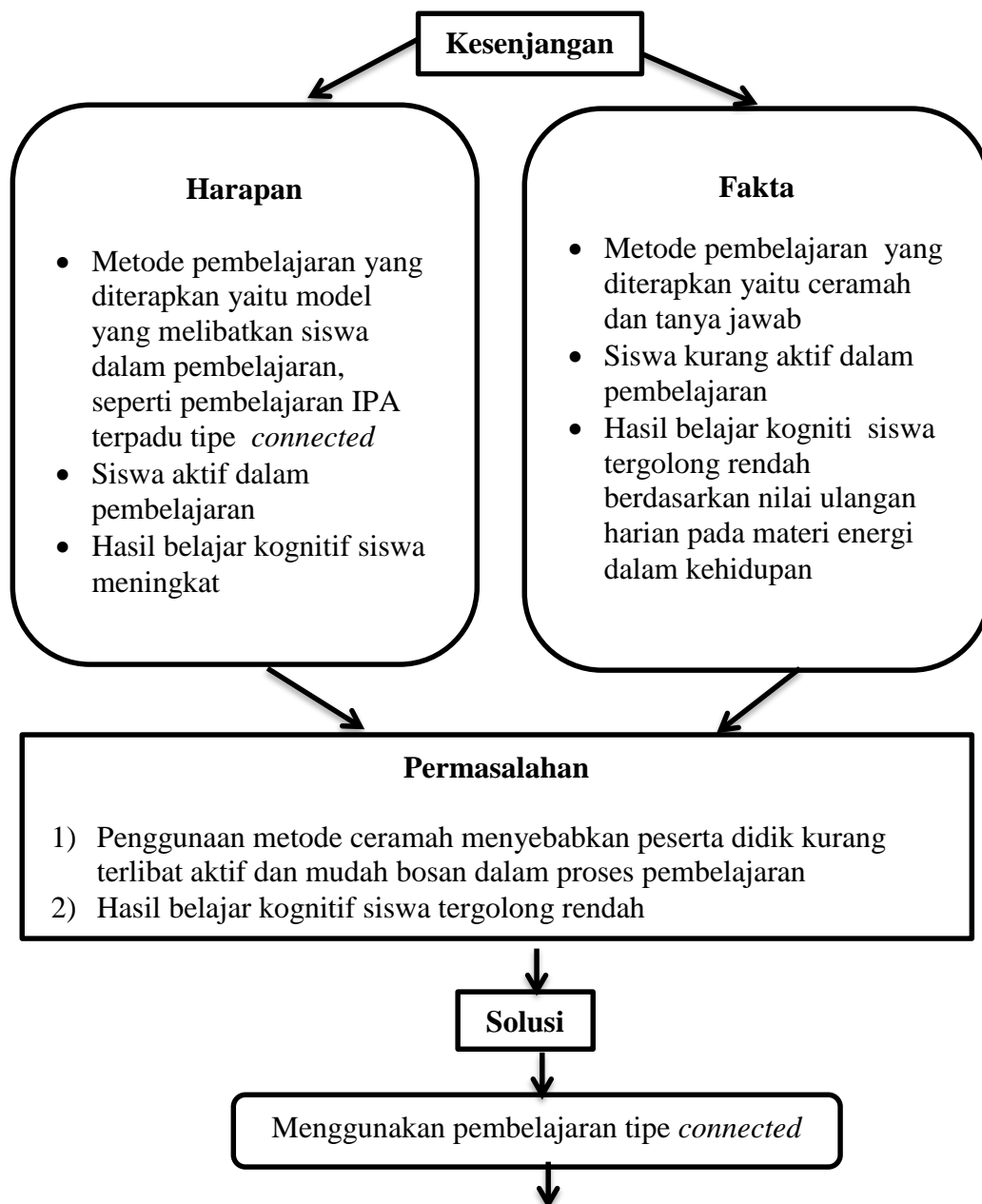
Faktanya hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 22 Bandar Lampung diperoleh data bahwa hasil belajar kognitif peserta didik pada materi energi dalam sistem kehidupan sehari-hari masih tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar

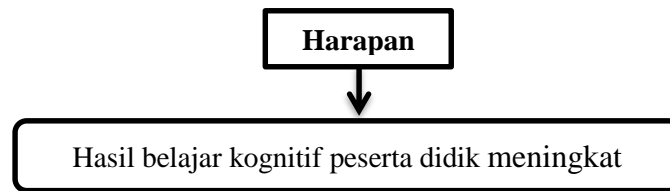
kognitif peserta didik ditunjukkan dengan hasil ulangan harian peserta didik yang rata-rata belum mencapai KKM (75). Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar kognitif peserta didik, salah satunya adalah guru kurang menerapkan model pembelajaran yang bervariasi. Guru dominan menggunakan metode diskusi dan ceramah. Akibatnya, peserta didik kurang berpikir aktif, kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran. Hal ini menggambarkan bahwa guru dalam menggunakan metode atau model pembelajaran belum disesuaikan dengan karakteristik materi pada KD yang akan dibahas. Padahal materi pada setiap KD memiliki karakteristik tersendiri, terutama pada mata pelajaran IPA terpadu SMP yang menuntut adanya integrasi atau keterpaduan antar bidang kajian IPA yang meliputi fisika, kimia, dan biologi.

Kenyatannya berdasarkan hasil observasi penyampaian materi saat proses pembelajaran di kelas masih disajikan secara terpisah sehingga tidak diperlihatkan keterkaitan antar konsep pada bidang kajian IPA tersebut. Dengan demikian, dibutuhkan proses belajar mengajar dalam pelajaran IPA secara terpadu. Salah satu model pembelajaran IPA terpadu yang bisa diterapkan adalah pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*.

Pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected* adalah pembelajaran yang berisikan keterkaitan dalam seluruh bidang, keterkaitan antar topik, keterkaitan antar konsep, keterkaitan antar keterampilan, mengaitkan tugas pada hari ini dengan tugas selanjutnya dalam satu semester atau lebih (Fogarty, 1991). Salah satu materi IPA yang bisa diterapkan menggunakan pembelajaran IPA tipe *Connected* adalah energi dalam kehidupan. Dimana dalam penelitian ini yang akan di dihubungkan adalah materi IPA materi pokok energi dalam sistem kehidupan dapat ditinjau dari kajian fisika, biologi, dan kimia, dimana ketiga kajian tersebut masih dalam satu bidang studi yaitu IPA terpadu. Mata pelajaran fisika akan membahas konsep hukum pertama termodinamika, yaitu makhluk hidup tidak dapat menciptakan energi yang mereka perlukan untuk hidup, sehingga mereka harus menangkap energi dari

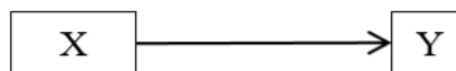
lingkungannya dan mengubahnya menjadi bentuk energi yang dapat digunakan untuk melakukan aktivitas. Mata pelajaran Biologi akan membahas mengenai konsep energi yang ditangkap tadi harus diubah dulu (transformasi energi) melalui proses metabolisme yang berlangsung di dalam sel tubuh. Sedangkan mata pelajaran Kimia akan membahas mengenai konsep reaksi-reaksi kimia yang berlangsung selama proses metabolisme dalam tubuh. Konsep fisika, biologi dan kimia tadi akan dihubungkan dengan tipe *Connected* dalam satu tema utama yaitu mengenai energi dalam mata pelajaran IPA terpadu.





Gambar 3. **Bagan Kerangka pikir Peneliti**

Adapun hubungan antar variabel dalam penelitian ini digambarkan pada diagram sebagai berikut :



Gambar 4. Hubungan antar Variabel

Keterangan:

X: Pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*

Y: Hasil belajar kognitif peserta didik

F. Hipotesis Penelitian

H_0 : Pembelajaran menggunakan IPA terpadu tipe *Connected* tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik

H_1 : Pembelajaran menggunakan IPA terpadu tipe *Connected* berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 di SMPN 22 Bandar Lampung, terletak di jalan Zainal Abidin Pagar Alam 109, Provinsi Lampung.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah suatu kelompok yang terdiri dari subjek atau objek yang memiliki kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP N 22 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang tersebar kedalam 7 kelas. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak (Sugiyono, 2012). Di mana semua kelas memiliki hak yang sama untuk dipilih sebagai kelas kontrol ataupun eksperimen. Kemudian, dari populasi tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Kelas VII-5 sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran IPA Terpadu tipe *Connected* dan kelas VII-6 sebagai kelas kontrol.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *equivalent control group design*, yaitu jenis desain quasi eksperimental dengan melihat perbedaan *pre-test* maupun *post-test*

antara kelompok eksperimen dan kontrol yang dipilih secara random (acak) (Sugiyono, 2017). Desain penelitian menurut Sugiyono (2017) sebagai berikut:

Tabel 3. Desain Penelitian *Equivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan:

- X = Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*
- O₁ = Skor *pre-test* pada kelas eksperimen
- O₂ = Skor *post-test* pada kelas eksperimen
- O₃ = Skor *pre-test* pada kelas kontrol
- O₄ = Skor *post-test* pada kelas kontrol.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu:

1. Tahap persiapan
 - a. Mengadakan observasi untuk mengetahui permasalahan yang ada di sekolah.
 - b. Menetapkan sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen dan kontrol.
 - c. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari: silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKPD.
 - d. Mempersiapkan instrumen yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari : rubrik soal *pretest – posttest* dan lembar *pretest – posttest* yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Memberikan *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol sebelum memulai proses pembelajaran.
 - b. Melakukan proses pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yang sama.

- c. Memberikan *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol setelah melakukan proses pembelajaran.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* dan tanpa pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*.
- b. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini adalah data berupa angka yang diperoleh dari hasil tes penilaian hasil belajar kognitif peserta didik pada materi energi dalam sistem kehidupan dari nilai *pretest-posttest* dan angket tanggapan peserta didik.

2. Teknik pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah teknik tes. Tes yang dilaksanakan berupa tes pilihan jamak untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa. Tes tertulis hasil belajar kognitif ini memuat materi energi dalam sistem kehidupan yang terdiri dari 20 butir soal.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Kognitif

Level kognitif	Nomor soal	Jumlah
C1	3, 5, 8, 11	4
C2	4, 6, 9, 14, 15, 19, 20	7
C3	2, 10, 12, 13, 16	5
C4	1, 7, 17, 18	4

2) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terkait pembelajaran yang telah berlangsung menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected*. Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih (Arikunto, 2006). Angket menggunakan skala likert, setiap peserta didik diminta menjawab pertanyaan dengan jawabanSS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pembagian angket ini akan dilakukan di akhir pertemuan setelah proses pembelajaran selesai.

G. Uji Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Validitas data diukur dengan menggunakan r hitung dengan rtabel (r *product moment*). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item dinyatakan tidak valid (Arikunto, 2019). Kemudian tingkat validitas dapat ditentukan berdasarkan indeks validitas sebagai berikut:

Tabel 5. Indeks Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: (Arikunto, 2019:29)

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan kepada peserta didik, maka didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Butir Soal

Keterangan	Nomor Soal	Kategori Validitas
Pretest dan Posttest	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24	Valid
	3, 8, 10, 19, 25	Tidak Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Instrumen yang reliabel mengandung arti bahwa instrumen tersebut baik sehingga mampu mengungkapkan data yang bisa dipercaya (Arikunto, 2010). Untuk menentukan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 24.0 dengan uji statistika *Cronbach Alpha*. Instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Kemudian tingkat reabilitas dapat dilihat pada tabel 7. berikut ini:

Tabel 7. Interpretasi Tingkat Reliabilitas

Indeks	Tingkat Reliabilitas
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Cukup
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat rendah

Sumber: (Sugiyono, 2010)

Setelah dilakukan uji reliabilitas, didapatkan hasil bahwa instrument penelitian ini terbukti reliabel dengan nilai 0,852 dan masuk kategori sangat tinggi.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Hasil Belajar Kognitif

Teknik analisis untuk melihat capaian hasil belajar kognitif peserta didik dilakukan dengan cara penskoran secara manual dengan berbantu *Microsoft Excel* sesuai kunci jawaban, jika benar maka akan mendapat skor 1 jika salah maka akan mendapat skor 0 dengan skor maksimal 100. Selanjutnya untuk menghitung nilai hasil belajar kognitif peserta didik menurut Purwanto

(2013) dengan cara:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai Hasil Belajar Kognitif

R = Jumlah skor soal yang diperoleh

N = Skor maksimum dari test

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan melalui *N-gain*, yaitu selisih antara skor *pretest* dan skor *posttest*. Uji *N-gain* digunakan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh dari penerapan model pembelajaran (Sasmita & Harjono, 2021: 347). Rumus *N-gain* yang digunakan sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Skor *N-Gain* yang didapatkan selanjutnya dicocokkan dengan tabel kriteria peningkatan seperti dibawah ini.

Tabel 8. Kriteria Uji *N-Gain*

Interval Koefisien	Kategori
$0,00 < N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah
$0,3 < N\text{-Gain} > 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi

(Hake, 2002)

Kemudian data hasil *pretest*, *posttest* dan *n-gain* dianalisis menggunakan uji T dengan program SPSS versi 22. Sebelum uji T dilakukan uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dari data yang ada.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Kolmogrov Smirnov Tets* dengan SPSS Versi 22.0. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel penelitian merupakan jenis data yang berdistribusi normal

atau tidak normal.

1) Hipotesis

H_0 : data hasil belajar kognitif peserta didik berdistribusi normal

H_1 : data hasil belajar kognitif peserta didik tidak berdistribusi normal

2) Kriteria pengujian

Pada uji normalitas pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas sebagai berikut.

H_0 diterima jika $\text{Sig.} > 0,05$ atau $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$

H_1 diterima jika $\text{Sig.} < 0,05$ atau $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$

b) Uji Homogenitas

Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian (homogenitas). Uji homogenitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu sampel yang berjumlah dua atau lebih memiliki varians yang sama (homogen). Uji homogenitas menggunakan uji *Levene Test* dengan program SPSS Versi 22.0 pada taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0.05$.

1) Hipotesis

H_0 : varian antar variabel data hasil belajar kognitif homogen

H_1 : varian antar variabel data hasil belajar kognitif tidak homogeny

2) Kriteria Uji

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima Jika

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak

(Pratisto, 2004).

c) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini

menggunakan uji *Independent Sampel T-Test* untuk uji dua arah (*two tailed*) dengan menggunakan program SPSS versi 22.

1. Hipotesis

H₀ = Pembelajaran menggunakan IPA terpadu tipe *Connected* tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik

H₁ = Pembelajaran menggunakan IPA terpadu tipe *Connected* berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik

2. Kriteria Uji

Jika Sig. (*2-tailed*) > α (0,05) maka H₀ diterima

Jika Sig. (*2-tailed*) < α (0,05) maka H₀ ditolak

2) *Effect size*

Uji ini digunakan untuk mengukur perbedaan antara dua kelompok. Cara paling sederhana dalam menghitung *effect size* pada satu rerata adalah *d* dari Cohen.

Untuk menghitung *effect size* digunakan rumus Cohen's sebagai berikut :

$$d = \frac{M_1 - M_2}{S_{pooled}}$$

Keterangan:

d : nilai *effect size*
 M₁ : nilai rata-rata kelompok eksperimen
 M₂ : nilai rata-rata kelompok kontrol
 S_{pooled} : simpangan baku

Interpretasi hasil *effect size* mengikuti tabel berikut:

Tabel 9. Kriteria Interpretasi nilai Cohen's d

<i>Effect size</i>	Interpretasi Efektivitas
0 < d < 0,2	Kecil
0,2 < d < 0,8	Sedang
d > 0,8	Besar

Sumber :Cohen dalam (Lovakov, 2021)

2. Analisis Data Angket Tanggapan Peserta Didik

Dalam penelitian ini, skala yang dipakai pada penerapan angket yaitu skala likert. Adapun kriteria angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* pada tabel berikut.

Tabel 10. Kategori Tanggapan Peserta Didik

Presentase	Kriteria
80,1% - 100 %	Sangat tinggi
60,1% - 80,0%	Tinggi
40,1% - 60,0%	Sedang
20,1%-40,0%	Rendah
0,0%-20,0%	Sangat rendah

(Sunnyono, 2012: 40)

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: Pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi energi dalam sistem kehidupan di SMPN 22 Bandar Lampung.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, disarankan untuk:

1. Melakukan penelitian dengan menggunakan model keterpaduan lainnya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.
2. Melakukan penelitian tentang pembelajaran IPA terpadu tipe *Connected* dalam meningkatkan hasil belajar siswa maupun keterampilan siswa pada abad 21.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, P., & Setiawan, A. R. 2019. Efektivitas Pembelajaran Biologi Berorientasi Literasi Sainifik. *Thabiea: Journal of Natural Science Teaching*. 2(2). <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Thabiea>
- Aminoto, T., & Agustina, D. (2020). *Mahir Statistika dan SPSS*. Edu Publisher: Jawa Barat.
- Andansari, R. F. (2015). Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Materi Sifat Larutan serta Keterkaitannya dengan Sumber Arus Listrik Kelas VII SMPN 1Trawas Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Andini, D. M. & Supardi, E. (2018). Kompetensi Pedagogik Guru Terhadap Efektivitas Pembelajaran Dengan Variabel Control Latar Belakang Pendidikan Guru. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 1-7
- Anwar, S. (2019). *Jurnal Integrasi Bahan Ajar IPA Menggunakan Model Robin Forgyat untuk Proses Pembelajaran IPA di SMP*, 14 (1), 1-12
- Aunurrahman, Belajar dan Pembelajaran (Bandung: Alfabeta)
- Ayub.S, Rokmat.J, Ramdani.A, Hakim.A. dkk (2022). *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7 (4b): 2623 – 262. DOI:<https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1039>
- Burke, P. J., & Soffa, S. J. (2018). *The Elements of Inquiry-Research and Methods for a Quality Dissertation*. Taylor & Francis: Britania Raya.
- Depdiknas. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa. 16-34 halaman.
- Depdiknas. (2007). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Puskur, Balitbang Depdiknas.
- Eggen, Paul & Kauchak, Don. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Materidan Keterampilan Berpikir*, Edisi 6 (JudulAsli: *Strategie and Models for Teacher:Teaching Content and Thinking Skills*, SixthEdition, Alih Bahasa: Satrio Wahono).Jakarta: Indeks.

- Fathurrahman, A., dkk. (2019). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik dan Teamwork. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2), 843-850.
- Fogarty, R. and McTighe, J. (2015). Educating teachers for higher order thinking: The threestory intellect. *Theory Into Practice*, 32(3)161–169.
- Fogarty, R. (1991) how to integrated the curricula. Palatine, Illinois;IRI/Skylight Publishing, Inc
- Fuadi, H., Robbia, Annisa Z., Jamaluddin, dkk. 2020. Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil belajar kognitifPeserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 5(2). 106-116. DOI: <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Gravetter F. J., Wallnau, Larry, B. 2015. *Statistics for the Behavioral Science*. USA. Cengage Learning.
- Hamzah B.Uno, 2007. *Tipe Pembelajaran Menciptakan Proses BelMengyang Efektif dan Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hermawan & Resmi Modul 1 Konsep Dasar dan TipeTipe Pembelajaran Terpadu. Bumi Aksara : Bandung
- Hake, R.R.(1998). *Interactive-Enggagement Versus Tradisional Methots : A six Thousand-student survey of mechanics Tes data for Introductory Physics Course*. *American Assosiation Of Physics Teacher*
- Hernawan,& Resmi,(2015). *Konsep Dasar dan Tipe-tipe Pembelajaran Terpadu*.Modul1/PDGK405.
- Hidayat , N. (2009). Pengembangan pembelajaran terpadu tipe Connecteduntuk meningkatkan hasil belajr peserta didik dalam mata pelajaran IPA. Thn 4. Vol.1 no 4 : 15-29
- Ihsan, M. S., & Jannah, S. W. (2021). Analisis Hasil belajar kognitif Peserta didik Dalam Pembelajaran Kimia Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning. *Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 6(1), 202.
- Jalmur, N. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Kencana: Jakarta.
- Joenaiddy, A. M. (2018). *Guru Asyik Murid Fantastik*. Diva Press: Yogyakarta.
- Jufri, W. (2016). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Pustaka Reka Cipta: Bandung.
- Lovakov, A.,& Agadullina, E. R. 2021. Empirically Derived Guidelnes For Effect Size Interpretation in Social Psychology. *European Journal of social*.

- Nisak, Khoirun. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected pada Materi Pokok Sistem Ekskresi untuk Kelas IX SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Pensa* Vol.01 No.1.
- Pantiwati, Y., Husamah. 2014. Analisis Hasil belajar kognitif Peserta didik SMP . Kota Malang. Dalam HEPI, Prosiding Konferensi Ilmiah tahunan. Bali: HEPI.
- Purwanto, Nugroho, Eksplorasi Ilmu Alam, (Solo: PT. Tiga Serangkai pustaka Mandiri, 2017)
- Praptomo, A. J., Anam, K., & Raudah, S. (2017). Metodologi Riset Kesehatan Teknologi Laboratorium Medik dan Bidang Kesehatan Lainnya. Deepublish: Yogyakarta.
- Pratisto, A. (2004) Cara mudah mengatasi masalah statistik dan rancangan percobaan dengan SPSS 12. *Elex Media Komputindo, Jakarta, 71*.
- Rinaldi, A., Novalia., & Syazali, M. (2021). Statistika Inferensial untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan, Institut Pertanian Bogor Press: Bogor.
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen. Deepublish: Yogyakarta.
- Rohmawati, Afifatu. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32.
- Satrianawati. (2018). Media dan Sumber Belajar. Deepublish: Yogyakarta.
- Sanjaya. (2007). Metode pembelajaran. Jakarta : Kencana
- Slamet, 2003, Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Cet. IV, Jakarta: Rieneka Cipta. Sudjana, Nana, 2004, Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sardiman. 2012. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudarmin, Sumarni, W., Tresnawati, N., Fathonah, S., Juliyanto, E., Firdaus, Annur, S., Harjito, Dewi, N. R., Jumini, S., Desy, R., Falah, M. M., Dahnuss, D., Iskandar, H., & Peserta didiknto. (2020). Berkreasi Mendesain Pembelajaran Berbasis Etnosains untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. Pustaka Rumah Cinta: Jawa Tengah.
- Sudijono. (2008). Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada 1996.
- Sueca, I. N. (2021). Literasi Dasar; Bahan Literasi Berbasis Permainan Bahasa. Nila Cakra: Badung.

- Sugiyono, (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Suyono, dkk, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu SMP Berbasis Eksplorasi Alam” dalam Laporan Universitas Negeri Surabaya, April, 2009*
- Silalahi, A. B. T. & Rusgianto. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe TS-TS (Two Stay – Two Stray) Ditinjau dari Keaktifan dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Depok Sleman Semester Gasal Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 31-42.
- Sutini, dkk. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring dengan Menggunakan E-learning Madrasah Terhadap Optimalisasi Pemahaman Matematika Siswa. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 5(2), 124-136.
- Swan A., James and Stapp B. William, 1974. *Environmental Education*, John Willey and Sono New York
- Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain Tipe Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Konteksual*. Prenada Media: Depok.
- Tresnaningsih, F., Santi, D. P. D., & Suminarsih, E. (2019). Kemandirian Belajar Peserta didik Kelas III SDN Karang Jalak I Dalam Pembelajaran Tematik. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(2), 55.
- Trianto, *Mengembangkan Tipe Pembelajaran Tematik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010)
- Trianto, *Tipe Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)
- Trianto, *Tipe Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015) UNESCO. 2006. *Understandings of literacy*. Paris, France: UNESCO. Diakses pada 18 November 2020, 14.50 WIB. <http://www.unesco.org/literacy/1/45.pdf>.
- Utami, Elisabeth Melati. “Implementasi Pembelajaran Terpadu tipe Connected Dan Webbed Pada Pelajaran Matematika Di kelas IV Sekolah Dasar”, jurnal yang dipublikasikan ,Universitas Negeri Semarang (2015) : 4
- Wahono Widodo, dkk, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2016)
- Wijaya, P. A., Sutarto, J., & Zulaeha. I. (2021). Strategi Know-Want To Know-Learned Dan Strategi Direct Reading Thinking Activity Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Harian Jateng Network*: Semarang.

- Windyariani, S. (2019). *Pembelajaran Berbasis Konteks dan Kreativitas*. Deepublish: Yogyakarta.
- Wulandari, N., & Wulandari, N. (2016). Analisis Hasil belajar kognitif Pada Aspek Pengetahuan Dan Kompetensi Sains Peserta didik SMP Pada Materi Kalor. *EDUSAINS*, 8(1). <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>