

**PENGARUH PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN MEDIA
BERBASIS TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN
SAINTIFIK
(KELAS IV Mata Pelajaran IPA)**

SKRIPSI



Oleh :

Yuliati
15.0305.0008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**PENGARUH PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN MEDIA
BERBASIS TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN
SAINTIFIK
(KELAS IV Mata Pelajaran IPA)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:

Yuliati
15.0305.008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN MEDIA
BERBASIS TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN
SAINTIFIK
(KELAS IV Mata Pelajaran IPA)**

Diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:
Yuliati
15.0305.0008

Dosen Pembimbing I

Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si, Kons
NIP. 19580912 198503 1 006

Magelang, Januari 2019
Dosen Pembimbing II

Ari Suryawan, M.Pd.
NIK. 158808132

PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN MEDIA
BERBASIS TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN
SAINTIFIK
(KELAS IV Mata Pelajaran IPA)**

Oleh
Yuliaty
15.0305.0008

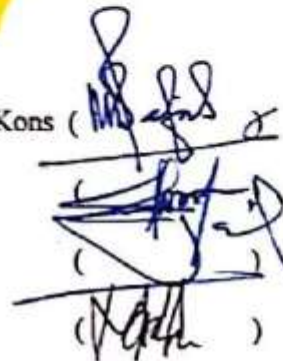
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh Penguji

Hari :
Tanggal :

Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua : Prof. Dr. Muhammad Japar, M.Si.Kons
2. Sekretaris : Ari Suryawan, M.Pd.
3. Anggota : Dr. Purwati, M.S.Kons
4. Anggota : Tria Mardiana M.Pd



Mengesahkan
Dekan FKIP



Dr. Tawil, M.Pd., Kons
NIP. 19570108198103 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yuliati
NPM : 15.0305.0008
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Tematik Dengan Media Berbasis
Teknologi Terhadap Kemampuan Saintifik

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang,

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan



Yuliati
NPM.15.0305.0008

MOTTO

“Jika Allah menolong kamu, maka tak adalah orang yang dapat mengalahkan kamu; jika Allâh membiarkan kamu (tidak memberi pertolongan), maka siapakah gerangan yang dapat menolong kamu (selain) dari Allah sesudah itu? Karena itu hendaklah kepada Allah saja orang-orang mu'min bertawakkal.”

(QS. Ali-‘Imran : 160)

PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kehadiran Alloh SWT, karya sederhana ini penulis persembahkan untuk:

1. Almamaterku Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Orangtuaku Tercinta Bpk.Sumardi dan ibu Runi atas doa,kasih sayang selalu tercurahkan untukku.
3. Dosen Pembimbing yang selama ini turut membantu dalam pembuatan skripsi ini.
4. Terima kasih kepada Suamiku tercinta M.Agil Tri Kuncoro dan kedua anak-anakku A.Majid D dan M.Zaenal Arifin yang telah memberi semangat dan motivasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Tematik Dengan Media Berbasis Teknologi Terhadap Kemampuan Saintifik “. Skripsi ini penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Stara 1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah magelang.

Skripsi ini selesai tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Eko Muh. Widodo, MT., Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Drs. Tawil, M.Pd.,Kons selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Ari Suryawan,M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Prof. Dr. Muhammad Japar,M.Si.,Kons Selaku Pembimbing I dan Ari Suryawan, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan berserta Dosen dan Tata Usaha Universitas Muhammadiyah Magelang .
5. Supriyanti,S.Pd Kepala Sekolah SDN Danupayan dan Samiyati, S.Pd Kepala Sekolah SDN Bulu, Tambah Raharjani,S.Pd selaku guru kelas IV SDN Danupayan dan Soliwati, S.Pd selaku guru kelas IV SDN Bulu.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak membantu memberi dukungan kepada penulis.

Masukan dan saran untuk perbaikan penulisan skripsi ini diterima dengan senang hati, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak.

Magelang, Januari 2019
Penulis

Yuliati
NIM. 15.0305.0008

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENEGAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7

BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	9
	A. Pembelajaran Tematik.....	12
	B. Kemampuan Saintifik.....	24
	C. Pengertian Media Pembelajaran.....	32
	D. Manfaat Media Pembelajaran	34
	E. Jenis-Jenis Media	38
	F. Pengaruh Model Pembelajaran Tematik Terhadap Kemampuan Saintifik	41
	G. Penelitian terdahulu yang Relevan.....	47
	H. Kerangka Berfikir.....	48
	I. Hipotesis Penelitian.....	50
BAB III	METODE PENELITIAN.....	51
	A. Rancangan Penelitian	51
	B. Identifikasi Variabel Penelitian.....	52
	C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	52
	D. Subjek Penelitian.....	54
	E. Setting Penelitian	55
	F. Metode Pengumpulan Data.....	55
	G. Instrumen Penelitian.....	56
	H. Validitas dan Reliabilitas	58
	I. Prosedur Penelitian.....	63
	J. Metode Analisis Data.....	65

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67
B. Pembahasan.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran.....	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jenis-Jenis Media Menurut Bretz	39
Tabel 2	<i>Pre – Test – Post Test Contol Group Design</i>	51
Tabel 3	Hasil Validasi Ahli	57
Tabel 4	Hasil Validasi Ahli	57
Tabel 5	Kisi-Kisi Tes Penilaian Kognitif	58
Tabel 6	Hasil Uji Validitas Instrumen.....	60
Tabel 7	Kisi-Kisi Soal Setelah Validasi	62
Tabel 8	Hasil uji reabilitas	62
Tabel 9	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	68
Tabel 10	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70
Tabel 11	Distribusi Frekuensi Hasil skor <i>pretest</i>	71
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Hasil skor <i>posttest</i>	71
Tabel 13	Peningkatan Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan Perubahan Hasil Rata-Rata Kelompok Eksperimen dan Kontrol	73
Tabel 14	Hasil Uji Normalitas	77
Tabel 15	Hasil Uji Homogenitas	77
Tabel 16	Hasil Uji-T.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Berfikir	50
Gambar 2	Hasil Belajar <i>pretest</i>	72
Gambar 3	Hasil Belajar <i>posttest</i>	73
Gambar 4	Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	87
Lampiran 2 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	87
Lampiran 3 Validasi Silabus dan Silabus Pembelajaran	91
Lampiran 4 Lembar Validasi RPP oleh Dosen Ahli dan Praktisi Guru.....	96
Lampiran 5 Surat Keterangan Validator	98
Lampiran 6 RPP Kekompok Eksperimen	101
Lampiran 7. Lembar Kerja Siswa	166
Lampiran 8 Validasi soal oleh Dosen Ahli	175
Lampiran 9 Soal Tes Sebelum Validasi dan Kunci Jawaban.....	177
Lampiran 10 Kisi – Kisi Soal setelah validasi	184
Lampiran 11 Soal Evaluasi	185
Lampiran 12 Hasil Uji Sola	190
Lampiran 13 Tabel SPSS Hasil Uji Reabilitas.....	191
Lampiran 14 Data Hasil Pretest Kelompok Eksperimen dan Kontrol	193
Lampiran 15 Data Hasil Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	194
Lampiran 16 Tabel SPSS Hasil Uji Normalitas	200
Lampiran 17 Tabel SPSS Hasil Uji Homogenitas	200
Lampiran 18 Tabel SPSS Hasil Uji-T.....	202
Lampiran 19 Dokumentasi Kegiatan	203
Lampiran 20 Buku Bimbingan.....	80

**PENGARUH PEMBELAJARAN TEMATIK DENGAN MEDIA
BERBASIS TEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN
SAINTIFIK
(KELAS IV Mata Pelajaran IPA)**

Yuliati

ABSTRAKS

Masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan saintifik siswa kelas IV SD Negeri Danupayan dengan pendekatan tematik dengan media. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh signifikan penerapan pendekatan tematik dengan media berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media berbasis teknologi terhadap kemampuan saintifik.

Penelitian ini merupakan penelitian *kuasi eksperimen* dengan model *pre test – post test control group design* yang menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, dimana variabel bebas dalam penelitian ini yaitu media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan saintifik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Danupayan yang berjumlah 24 siswa dan seluruh siswa kelas IV SD Negeri Bulu yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan kognitif. Teknik pengumpulan data menggunakan uji-t untuk menguji pengaruh media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik terhadap kemampuan .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan rata-rata *post test* kelas eksperimen sebesar 76 lebih tinggi daripada rata-rata kelas kontrol sebesar 62. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikan $0.013 < 0,05$ Sedangkan Hasil analisis data menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ 1.608, artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post test* kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan tematik dengan media berbasis teknologi dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pendekatan tematik dengan media berbasis teknologi terhadap kemampuan saintifik IV SD Negeri Danupayan.

Kata kunci : *Media Berbasis Teknologi, Pendekatan Tematik, Kemampuan Saintifik*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar. Proses pembelajaran dilakukan agar peserta didik menjadi aktif dan mengembangkan potensi dalam dirinya untuk mengembangkan potensi peserta didik dibutuhkan sarana dan prasarana yang mendukung dalam pembelajaran. Salah satu masalah yang ada dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah minimnya fasilitas sarana dan prasarana yang lengkap yang untuk menunjang proses belajar mengajar baik di sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA)

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 24 tahun 2007 menyebutkan “Standar sarana dan prasarana ini disusun untuk lingkup pendidikan formal, jenis pendidikan umum, jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu: Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Standar sarana dan prasarana ini mencakup:

1. Kriteria minimum sarana yang terdiri dari perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, teknologi informasi dan komunikasi, serta perlengkapan lain yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah.

2. Kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang, dan instalasi daya dan jasa yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.

Materi IPA di Sekolah Dasar lebih berorientasi pada pengenalan tentang alam dan lingkungan di sekitar. Materi yang diajarkan juga merangsang berfikir, bersikap dan ketrampilan. Materi IPA di sekolah dasar banyak berupa fakta fakta dan kejadian alam. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar banyak mengacu pada pembentukan pengalaman siswa melalui kegiatan praktek alat, mengamati, bahkan membuat peralatan sederhana. Adanya pengetahuan tersebut maka pengetahuan lebih mudah diingat oleh siswa sesuai dengan teori konstruktivisme. Menurut (Budiningsih, 2011) teori belajar konstruktivisik mengakui bahwa siswa akan dapat menginterpretasikan informasi ke dalam pikirannya, hanya pada konteks pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri, pada kebutuhan, latar belakang dan minatnya. Guru membantu siswa mengkonstruksi pemahaman representasi fungsi konseptual dunia eksternal.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar masih terbatas pada penggunaan media secara umum untuk pengetahuan dasar yang diajarkan. Penggunaan media belum dapat memaksimalkan pengetahuan siswa agar pemahaman siswa dapat secara nyata terbentuk, pengembangan media pembelajaran masih jarang dilakukan. Media digunakan bukan hanya mengembangkan kognitif anak namun juga afektif dan psikomotornya serta untuk dapat menggali dan merangkai sendiri pengalaman yang dibuatnya sehingga

menjadi sebuah kerangka berfikir, menjadikan siswa aktif. Guru berperan sebagai fasilitator dan membantu siswa menemukan pengalamannya sesuai dengan ajaran teori konstruktivisme.

Menurut (Abdullah Sani, 2014) Kemampuan saintifik merujuk pada teknik-teknik investigasi terhadap suatu atau beberapa fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Pendekatan ini juga memanfaatkan metode pencarian (*inquiry methods*) yang berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Oleh karena itu, metode ilmiah memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menguji hipotesis. Para ahli yang meyakini bahwa melalui pendekatan saintifik atau ilmiah, selain dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, juga dapat mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan guna menemukan fakta-fakta dari suatu fenomena atau kejadian.

Berdasarkan observasi dan pengamatan yang dilakukan di SD Negeri Danupayan pada kelas IV yang terdiri dari 24 siswa, pembelajaran yang dilakukan belum sepenuhnya menggunakan media yang dapat memperjelas materi pembelajaran yang disampaikan, sehingga pemahaman siswa hanya terbatas pada apa yang ada di buku dan penyampaian guru, padahal media dapat berperan untuk memperjelas materi dan dapat menghadirkan objek yang sebenarnya untuk dapat dilihat dan diamati oleh siswa secara jelas dunia

pendidikan pun mengalami perubahan tersebut, seiring dengan perkembangan masyarakat yang bertumpu pada “masyarakat berbasis pengetahuan” (*knowledge-based society*).

Sistem pembelajaran pun mengalami perubahan paradigma, yaitu dari paradigma yang berpusat pada “mengajar” menjadi berpusat pada “belajar”. Paradigma yang berpusat belajar berorientasi pada pencapaian tujuan dalam rangka mempersiapkan siswa menjadi manusia yang dapat belajar secara mandiri (*independent learners*). Media berbasis teknologi merupakan media yang dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan guru terlebih penggunaannya yang mudah dipadukan dengan teknologi sekarang seperti *Liquid Crystal Display* (LCD) proyektor dapat lebih memudahkan guru dalam penyampaian pembelajaran. Media berbasis teknologi bagi guru adalah kunci utama dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan relevansi. Media berbasis teknologi dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, pengembangan profesional guru, dan pengembangan sistem pengelolaan belajar dan sumber belajar (Murtiyasa, 2008). Media berbasis teknologi lebih efektif digunakan pada pembelajaran IPA dikarenakan sebagai penyajian bahan ajar kepada siswa semakin lengkap dan optimal sehingga diharapkan siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi pembelajaran yang diajarkan.

Media berbasis teknologi ini juga tidak hanya digolongkan sebagai pengalaman belajar yang diperoleh dari penginderaan, tetapi sebagai alat teknologis yang bisa memperkaya serta memberikan pengalaman yang

bersifat konkrit kepada siswa. Pembelajaran yang menarik ketika pembelajaran tersebut terarah dan terkonsep sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang dilakukan.

Pembelajaran tematik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang secara sengaja mengaitkan beberapa aspek baik dalam intra mata pelajaran maupun antar mata pelajaran. Perpaduan itu siswa memperoleh pengetahuan dan ketrampilan secara utuh sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Pola pembelajaran yang dilakukan adalah menuju ketercapaian kompetensi sebagaimana yang dituangkan dalam standar kelulusan. Pelaksanaan akhir dari pembelajaran adalah kemampuan hasil belajar. Kemampuan dalam belajar merupakan tolok ukur berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran disampaikan. Media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi secara mandiri, berfikir kritis. Media berbasis teknologi dapat membantu proses pembelajaran khususnya IPA yang masih jarang digunakan.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul. “Pengaruh Pembelajaran Tematik dengan Media Berbasis Teknologi Terhadap Kemampuan Saintifik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penulis memperoleh berbagai masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kegiatan mata pelajaran IPA kurang mengadakan kegiatan pengamatan dan percobaan – percobaan secara langsung hal ini di buktikan dengan pelajaran IPA di SD masih bersifat hafalan.
2. Penggunaan model dan media pembelajaran IPA untuk memperbaiki ketrampilan dan kemampuan siswa, ini dibuktikan bahwa guru mengajar masih menggunakan model yang kurang kreatif dan inovatif.
3. Pemahaman siswa pada materi masih dibawah kriteria kelulusan, dikarenakan proses pembelajaran guru masih menjelaskan secara lisan hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan tengah semester masih ada 10 siswa yang dibawah KKM

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penelitian ini dibatasi pada pada permasalahan:

1. Penelitian hasil belajar dibatasi pada aspek kognitif dengan alasan aspek psikomotorik dan afektif memerlukan waktu yang relatif lama dalam pengambilan data.
2. Hasil kemampuan saintifik juga dibatasi hanya menanya ranah pengetahuan(kognitif) dan mencoba (mengerjakan LKS)

D. Perumusan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna dan mendalam maka dalam penyusunan skripsi ini penulis membatasi masalah atau ruang lingkup penulisan pada hal-hal yang mengenai “Adakah Pengaruh Pembelajaran Tematik dengan Media Berbasis Teknologi Terhadap Kemampuan Saintifik”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh Pembelajaran Tematik dengan Media Berbasis Teknologi Terhadap Kemampuan Saintifik”

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa.
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman bagi penelitian yang sejenis.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

- 1) Memudahkan guru mengetahui hasil pemahaman siswa dari pembelajaran yang telah dilakukan.
- 2) Mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran agar lebih konkret.

b. Bagi siswa

- 1) Memudahkan siswa memahami pelajaran yang telah di sampaikan oleh guru.
- 2) Terpenuhinya media yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran.

c. Bagi penulis.

- 1) Memperkaya pengalaman dan keterampilan dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan.
- 2) Menambah pengetahuan untuk memecahkan masalah tentang pendidikan serta permasalahan pembelajaran di sekolah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Tematik

a. Pengertian Tematik

Pembelajaran tematik sering juga disebut sebagai pembelajaran terpadu. Pembelajaran terpadu berasal dari kata "*integrated teaching and learning atau interated curriculum approach*". (Hendra, 2016). Konsep pendekatan pembelajaran ini telah lama dikemukakan oleh Jonh Deweway. Menurutnya pembelajaran tematik adalah pendekatan pembelajaran yang diciptakan untuk mengembangkan kemampuan anak dalam pembentukan pengetahuan berdasarkan interaksi dengan lingkungannya dan kehidupannya. Sementara itu Jacobs memandang pendekatan pembelajaran tematik 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 dan tuntutan lingkungan social keluarga (Batmalo, 2016).

Menurut (Meisal, 2014) Pembelajaran tematik adalah suatu sistem pembelajaran yang menyatukan beberapa mata pelajaran yang dikaitkan/berpusat pada satu pokok permasalahan (tema), sehingga terjadi kepaduan antara yang satu dengan yang lain dan dapat memberikan pengalaman belajar yang berarti bagi siswa.

Pengalaman yang berarti tersebut ditunjukkan dengan kemampuan siswa menghubungkan antara konsep-konsep belajar yang telah dilakukannya dan dapat diwujudkan atau direalisasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak hanya menghafal materi pelajaran saja. Menurut (Saptaningrum & dkk, 2010) mendefinisikan pembelajaran tematik sebagai “proses pembelajaran yang mengintegrasikan aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan serta mengaitkan beberapa pelajaran dalam sebuah payung tema “

Berdasarkan beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa pada umumnya pendekatan pembelajaran tematik adalah pendekatan yang dilakukan dengan menggunakan tema tertentu untuk mengaitkan beberapa materi pelajaran. Tema yang dipilih harus berkaitan erat dengan pengalaman nyata siswa dalam kehidupan sehari – hari, sehingga pembelajaran yang dialami siswa dapat memberikan pengalaman bermakna bagi mereka.

Pembelajaran tematik mulai ramai digulirkan oleh pakar pendidikan Sekolah Dasar, sebagai reaksi dari pemberlakuan kurikulum KTSP 2006 yang masih bersifat terpisah berdasarkan pendekatan bidang studi (*subject matter approach*). Menurut (Batmalo, 2016) mengemukakan tiga alasan mendasar pentingnya pendekatan tematik diterapkan di Sekolah Dasar. Pertama pada usia 0-12 tahun kondisi perkembangan intelegensi, fisik dan sosio emosional anak tumbuh dan berkembang secara terpadu.

Pembelajaran secara tematik merupakan strategis yang efektif dalam membantu mengembangkan potensi anak secara menyeluruh. Kedua pembelajaran tematik menekankan pada pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan dan melakukan pengalaman belajarnya sendiri (*learning by doing*). Pendekatan ini dimotori oleh Gestalt dan Piaget yang menekankan bahwa pembelajaran haruslah bermakna dan sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan anak, bersifat konkrit. Jadi perilaku anak masih bersifat holistik, realistik dan harus berhubungan erat dalam kehidupan sehari – hari. Pendekatan tematik yang dikembangkan harus secara utuh dan alami. Karena sifat anak selalu menginginkan yang ditemukan dalam kehidupan nyata. Ketiga hasil penelitian mukthair menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *subject matter approach* telah gagal mengembangkan potensi anak secara optimal. Pembelajaran tersebut lebih mengutamakan ingatan anak kurang mengembangkan keterkaitan dan keterhubungan antar materi belajar dan kurang mengembangkan kerja sama, kolaborasi proses belajar siswa.

Penjelasan diatas menunjukkan bahwa pembelajaran tematik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai diterapkan di Sekolah Dasar mengingat cara berpikir siswa pada umur tersebut masih melihat segala sesuatu yang utuh. Pembelajaran tematik merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan potensi anak secara menyeluruh dan dapat membangun keterkaitan antara materi

pelajaran yang diajarkan dengan kehidupan nyata siswa. Selain itu pendekatan tematik juga merupakan solusi yang tepat untuk memperbaiki kegagalan pembelajaran di Sekolah Dasar yang cenderung dilaksanakan dengan pendekatan mata pelajaran secara terpisah. Pernyataan di atas semakin mempertegas bahwa pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar terutama Kurikulum K13 sebaiknya menggunakan pendekatan pembelajaran tematik. Pendekatan tematik untuk mengembangkan segala potensinya dan memberikan kesempatan pada guru untuk mengembangkan strategi dan metodologi yang tepat sesuai yang diajarkan.

b. Landasan Pendekatan Tematik

Menurut (Meisal, 2014) Landasan pendekatan tematik dipengaruhi oleh tiga landasan penting, yaitu landasan filosofis, psikologis, dan yuridis. Landasan filosofis dari implementasi pendekatan tematik sangat dipengaruhi oleh tiga aliran filsafat yaitu: (1) progresive (2) konstruktivisme, dan (3) humanisme. Aliran progresive mememandang proses pembelajaran perlu ditekankan pembentukan kreativitas, pemberian sejumlah kegiatan, suasana yang alamiah (natural) dan memperhatikan pengalaman siswa. Konstruktivisme menekan pada pengalaman langsung yang dialami siswa (*direct experiences*) sebagai kunci pembelajaran.

Menurut aliran ini pengetahuan adalah hasil konstruksi atau bentukan manusia. Manusia mengkonstruksikan pengetahuan melalui pengetahuannya melalui interaksi nyata dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungannya. Aliran ini juga berpendapat pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seorang guru kepada siswa, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh masing – masing siswa. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang berkembang terus menerus.

Keaktifan siswa yang diwujudkan oleh rasa ingin tahu yang sangat berperan dalam pengetahuan. Humanisme melihat siswa dari segi keunikan atau kekhasan, potensi, dan motivasi yang dimilikinya. Siswa selain memiliki kesamaan juga memiliki ciri khusus oleh sebab itu pembelajaran di kelas harus dapat menampung segala perbedaan karakter dan kemampuan siswa (Saptaningrum & dkk, 2010). Ketiga aliran di atas menggambarkan dengan jelas bahwa landasan filosofi pembelajaran tematik dikembangkan atas dasar pembentukan kreatifitas siswa serangkaian kegiatan yang bermakna, sehingga siswa dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan berdasarkan pengalaman dan seluruh potensi yang dimiliki. Landasan yang tidak kalah pentingnya adalah landasan yuridis. Landasan yuridis berkaitan dengan erat dengan berbagai kebijakan dan peraturan yang mendukung pelaksanaan pembelajaran pendekatan tematik di Sekolah Dasar. Landasan yuridis tersebut adalah

Menurut (UU Nomor 23, 2002) tentang perlindungan anak. Undang-Undang ini menyatakan bahwa “setiap anak berhak memperoleh pendidikan dan pengajaran dalam pengembangan pribadinya dan tingkat kecerdasannya sesuai dengan minat dan bakatnya. Pernyataan ini menjelaskan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat dan kemampuannya. Bab X tentang kurikulum, menyatakan bahwa “kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik. Pernyataan ini memberikan peluang kepada setiap satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum pembelajaran yang sesuai dengan potensi dan tahapan perkembangan siswa. Atas dasar pertimbangan itu, pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menetapkan bahwa pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

c. Karakteristik Pembelajaran Tematik

Sebagai sebuah pendekatan pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar pembelajaran tematik memiliki beberapa karakteristik khusus yang membedakannya dengan pembelajaran lain. Beberapa ahli telah merumuskan beberapa karakter yang menunjukkan perbedaan pembelajaran tematik dengan pembelajaran lainnya (Puspita, 2016), pembelajaran tematik memiliki tujuh karakter utama yaitu:

1) Berpusat pada siswa.

Pembelajaran tematik berpusat pada siswa (*student centered*), hal ini sesuai dengan pendekatan belajar modern yang lebih banyak menempatkan siswa sebagai subjek belajar sedangkan guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator yaitu memberikan kemudahan-kemudahan kepada siswa untuk melakukan aktivitas belajar.

2) Memberikan pengalaman langsung.

Pembelajaran tematik dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa (*direct experiences*). Siswa dihadapkan pada sesuatu yang nyata (konkret) sebagai dasar untuk memahami hal-hal yang lebih abstrak.

3) Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas.

Pembelajaran tematik pemisahan antar mata pelajaran menjadi tidak begitu jelas. Fokus pembelajaran diarahkan kepada pembahasan tema-tema yang paling dekat berkaitan dengan kehidupan siswa.

- 4) Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran.

Pembelajaran tematik menyajikan konsep-konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa mampu memahami konsep-konsep tersebut secara utuh. Hal ini diperlukan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

- 5) Bersifat fleksibel.

Pembelajaran tematik bersifat luwes (fleksibel) dimana guru dapat mengaitkan bahan ajar dari satu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lainnya, bahkan mengaitkannya dengan kehidupan siswa dan keadaan lingkungan dimana sekolah dan siswa berada.

- 6) Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.

Siswa diberi kesempatan untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya sesuai dengan minat dan kebutuhannya.

- 7) Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan.

(Sukerti, Ni N, 2014) pembelajaran tematik memiliki karakteristik :

- a) Holistik, suatu peristiwa yang menjadi pusat tema dikaji dari beberapa sudut mata pelajaran sekaligus untuk memahami fenomena dari segala sisi.
- b) Bermakna, keterkaitan antar konsep membuat siswa mampu menerapkan perolehan belajarnya untuk memecahkan masalah-masalah nyata di dalam kehidupannya.

- c) Aktif, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui aktifitas inkuiri dan discovery.

Selain itu, (Widiastiti, 2015) merinci karakteristik pembelajaran tematik ke dalam sembilan prinsip, yaitu:

- (a) Terintegrasi dan kontekstual, artinya pembelajaran dikemas dalam format keterkaitan antara kemampuan siswa dalam menemukan masalah dengan memecahkan masalah nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.
- (b) Memiliki tema sebagai alat pemersatu beberapa mata pelajaran atau bahankajian.
- (c) Menggunakan prinsip belajar sambil bermain (*joyfulllearning*).
- (d) Pembelajaran memberikan pengalaman langsung yang bermakna bagi siswa.
- (e) Menanamkan konsep dari berbagai mata pelajaran atau bahan kajian dalam sebuah proses pembelajaran tertentu.
- (f) Sulit membedakan pemisahan antara satu pelajaran yang satu dengan pelajaran yang lain.
- (g) Pembelajaran dapat berkembang sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, dan minat siswa.
- (h) Pembelajaran bersifat fleksibel.
- (i) Penggunaan variasi metode dalam pembelajaran.

Berbagai pendapat di atas menggambarkan bahwa karakteristik pembelajaran tematik terlihat dari lima kata kunci, yaitu menyeluruh, pembelajaran sesuai dengan kehidupan nyata, meninggalkan makna yang mendalam, memberikan kesempatan kepada siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, dan efektif dalam penggunaan waktu.

d. Prinsip-prinsip Pembelajaran Tematik

Pelaksanaan pembelajaran tematik yang dikembangkan di sekolah dasar harus mempertimbangkan beberapa prinsip penting. Menurut (Hosnan Muhamad, 2014) prinsip tersebut terdiri dari:

- 1) *The hidden curriculum*. Anak tidak hanya terpaku pada pernyataan, ataupun pokok bahasan tertentu, sangat mungkin pembelajaran yang dikembangkan memuat "pesan yang tersembunyi" dan penuh makna bagikanak.
- 2) *Subjeck in the curriculum*. Maksudnya adalah perlu dipertimbangkan mana yang perlu didahulukan dalam pemilihan pokok atau topik belajar, waktu belajar, serta penilaian kemajuan belajar.
- 3) *The learning environment*. Lingkungan belajar di kelas memberikan kebebasan bagi anak untuk berpikir dan berkreaitivitas.
- 4) *Views of the social world*. Masyarakat sekitar membuka dan memberikan wawasan untuk pengembangan pembelajaran di sekolah.

5) *Values and attitude.*

Anak-anak memperoleh sikap dan norma dari lingkungan masyarakat termasuk rumah, sekolah dan panutannya baik verbal maupun non verbal.

Sementara itu, (Widiastiti, 2015) merumuskan prinsip pembelajaran tematik ke dalam beberapa prinsip, yaitu:

- 1) Terintegrasi dengan lingkungan atau bersifat kontekstual. Artinya, pembelajaran dikemas dalam sebuah format keterkaitan antara “kemampuan peserta didik dalam menentukan masalah” dengan “memecahkan masalah nyata yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari”. Sementara bentuk belajar didesain agar peserta didik bekerja secara sungguh-sungguh dalam menemukan tema pembelajaran yang nyata, kemudian melakukannya.
- 2) Memiliki tema sebagai alat pemersatu berapa mata pelajaran atau bahan kajian. Dalam terminologi kurikulum lintas bidang studi, tema yang demikian sering disebut sebagai pusat acuan dalam proses pembaharuan atau pengintegrasian sejumlah mata pelajaran.
- 3) Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan (*joyfull learning*).
- 4) Pembelajaran memberikan pengalaman langsung yang bermakna bagi siswa.
- 5) Menanamkan konsep dari berbagai mata pelajaran atau bahan kajian dalam suatu proses pembelajaran tertentu.

- 6) Pemisahan atau pembedaan antara satu mata pelajaran dengan mata pelajaran yang lain sulit dilakukan.
- 7) Pembelajaran dapat berkembang sesuai dengan kemampuan, kebutuhan, dan minat siswa.
- 8) Pembelajaran bersifat fleksibel, penggunaan variasi metode dalam pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat dijelaskan bahwa pembelajaran tematik harus dilaksanakan dengan memperhatikan beberapa prinsip, diantaranya adalah menciptakan suasana belajar yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa aktif berpikir dan berkeaktivitas, serta menanamkan nilai kepribadian, sehingga pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang bermakna. Pembelajaran tematik juga harus dirancang sesuai dengan konteks nyata dan tidak adanya pemisahan yang jelas antar mata pelajaran yang diajarkan, hal ini membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan memahami hubungan berbagai konsep dalam berbagai mata pelajaran yang berbeda menjadi satu kesatuan yang utuh. Tema yang menjadi pemersatu dalam pembelajaran tematik juga harus memenuhi beberapa prinsip. Menurut (Majid, 2017), tema yang dipilih dalam pembelajaran tematik harus bersifat *fertile*, sehingga memungkinkan memadukan banyak mata pelajaran/kompetensi. Tema juga harus memiliki sifat sesuai dengan permohonan siswa, relevan, bertujuan, bermakna, holistik dan kontekstual.

e. Manfaat Pembelajaran Tematik

Menurut (Majid, 2017) manfaat pembelajaran tematik sebagai berikut:

- 1) Penggabungan berbagai mata pelajaran akan terjadi penghematan karena tumpang tindih materi dapat dikurangi bahkan dihilangkan.
- 2) Siswa dapat melihat hubungan-hubungan yang bermakna sebab materi pembelajaran lebih berperan sebagai sarana atau alat dari pada tujuan akhir itu sendiri.
- 3) Pembelajaran tematik dapat meningkatkan taraf kecakapan berfikir siswa.
- 4) Pembelajaran yang terpisah-pisah sedikit sekali terjadi, karena siswa dilengkapi dengan pengalaman belajar yang lebih tematik.
- 5) Pembelajaran tematik memberikan penerapan-penerapan dunia nyata sehingga dapat mempertinggi kesempatan transfer pembelajaran (*transfer of learning*).
- 6) Pemanduan pembelajaran antar mata pelajaran diharapkan penguasaan materi pembelajaran akan semakin meningkat.
- 7) Pengalaman belajar antar mata pelajaran sangat positif untuk membentuk pendekatan menyeluruh pembelajaran terhadap ilmu pengetahuan.
- 8) Motivasi belajar dapat ditingkatkan dan diperbaiki.
- 9) Pembelajaran tematik membantu menciptakan struktur kognitif.

- 10) Pembelajaran tematik terjadi kerjasama yang lebih meningkat antara para guru, para siswa, guru-siswa dan siswa-orang atau nara sumber lain; belajar menjadi lebih menyenangkan, belajar dalam situasi lebih nyata dan dalam konteks yang bermakna.

f. Kelebihan dan kelemahan pendekatan tematik

Menurut (Puspita, 2016) kelebihan dan kelemahan pendekatan tematik sebagai berikut :

- 1) Kelebihan pendekatan tematik
 - a) Pengalaman dan kegiatan belajar yang relevan dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan anak.
 - b) Menyenangkan karena bertolak dari minat dan kebutuhan anak.
 - c) Hasil belajar akan bertahan lebih lama karena lebih terkesan dan bermakna.
 - d) Mengembangkan keterampilan berpikir anak sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.
 - e) Menumbuhkan keterampilan sosial dalam bekerja sama, seperti kerjasama, toleransi, komunikasi, dan tangap terhadap gagasan.
 - f) Menyajikan kegiatan yang bersifat nyata sesuai dengan persoalan yang dihadapi dalam lingkungan siswa.
- 2) Kelemahan pendekatan tematik
 - a) Dilihat dari aspek guru, pembelajaran dengan pendekatan tematik sangat menuntut kreatifitas guru dalam memilih dan mengembangkan tema pembelajran,

mengembangkan ilustrasi dan contoh-contoh yang menarik dalam pembelajaran. Kelemahan pembelajaran tematik tersebut umumnya terjadi karena guru kurang kreatif, misalnya seorang guru kelas kurang menguasai secara mendalam penjabaran tema sehingga dalam pembelajaran tematik akan merasa sulit untuk mengaitkan tema dengan materi pokok setiap mata pelajaran. Jika skenario pembelajaran tidak menggunakan metode yang inovatif maka pencapaian kompetensi tidak akan bermakna bagi siswa.

- b) Dilihat dari aspek siswa, pembelajaran tematik termasuk memiliki peluang untuk mengembangkan kreatifitas akademik yang menuntut kemampuan belajar siswa yang relatif “baik” baik dalam aspek intelegensi maupun kreatifitasnya. Hal tersebut karena model pembelajaran tematik menekankan pada pengembangan kemampuan analitik (memjiwai), kemampuan asosiatif (menghubung-hubungkan) dan kemampuan eksploratif dan elaboratif (menemukan dan menggali). Kondisi diatas tidak dimiliki siswa, maka maka pelaksanaan model tersebut sulit diterapkan.
- c) Dilihat dari aspek sarana dan sumber pembelajaran, pembelajaran tematik memerlukan bahan bacaan atau sumber informasi yang cukup banyak, dan berguna seperti yang dapat menunjang dan memperkaya serta mempermudah

pengembangan wawasan dan pengetahuan yang diperlukan. Misalnya perpustakaan, bila hal ini tidak dipenuhi maka akan sulit menerapkan model pembelajaran tersebut.

g. Langkah langkah metode tematik:

Menurut (Majid, 2017) langkah – langkah metode tematik sebagai berikut :

- 1) Menarik perhatian siswa ,menumbuhkan motivasi belajar siswa dan memberikan acuan tentang pembelajaran yang akan dilakukan.
- 2) Melakukan pembahasan terhadap tema dan sub tema melalui berbagai kegiatan belajar dengan menggunakan multimetode dan media sehingga siswa dapat belajar bermakna.
- 3) Guru memberikan gambaran menyeluruh untuk mengakhiri pembelajaran tentang apa yang dipelajari siswa serta keterkaitan pengalaman sebelumnya mengetahui tingkat keberhasilan siswa serta keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

B. Kemampuan Saintifik

Proses pembelajaran merupakan fenomena yang kompleks, dimana didalamnya terlibat banyak sekali komponen yang menentukan keberhasilan pembelajaran. Salah satu faktor yang sangat berperan dalam proses pembelajaran adalah guru. Akan tetapi proses pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri Danupayan masih didominasi oleh guru dan hal tersebut berpengaruh pada penerapan konsep siswa yang masih rendah.

Permasalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan mengajak siswa untuk terlibat aktif dan mendapatkan konsep serta mengaitkan konsep untuk meningkatkan kemampuan menerapkan konsep siswa pada mata pelajaran IPA khususnya memelihara tanaman. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk aktif, mandiri dan mengembangkan kemampuan menerapkan konsep salah satunya adalah pendekatan ilmiah (saintifik). Menurut (Abdullah Sani, 2014) Pendekatan saintifik adalah konsep dasar yang mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu. Untuk dapat disebut ilmiah (saintifik), metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari obyek yang dapat diobservasi, empiris dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Menurut (Rusmana, 2018) pada hakekatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan hasil proses berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah ataupun diluar sekolah atau pun bahan bacaan untuk penyebaran atau disimniasi

pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau proses yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*).

Para ahli pendidikan telah berusaha untuk mengembangkan berbagai pendekatan pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Dari pernyataan diatas tentang hakekat IPA sangat sesuai dengan kebijakan Kemendikbud pada penerapan kurikulum 2013. Menurut Kemendikbud proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik) dengan memenuhi aspek menanya, mengamati, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Pembelajaran merupakan proses ilmiah, amanat dari kurikulum 2013 esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran ilmiah. Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan siswa (Kemendikbud, 2013).

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi padagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana meliputi, mengamati, menanya, mencoba mengolah, menyajikan, menyimpulkan untuk semua mata pelajaran. Pada kondisi seperti ini tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari sifat-sifat non ilmiah. Menurut (Hosnan Muhamad, 2014) pendekatan ilmiah (saintifik) pembelajaran disajikan sebagai berikut:

a. Mengamati

Metode mengamati mengutamakan makna dan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, serta mudah dalam pelaksanaannya. Kegiatan mengamati dalam pembelajaran dilakukan dengan menempuh langkah-langkah seperti berikut:

- 1) Menentukan objek apa yang akan diobservasi.
- 2) Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi.
- 3) Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder.
- 4) Menentukan di mana tempat objek yang akan diobservasi
- 5) Menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan untuk mengumpulkan data.
- 6) Menentukan cara dan melakukan pencatatan atau hasil observasi.

b. Menanya

Guru yang efektif mampu menginspirasi siswa untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula dia membimbing atau memandu siswa belajar dengan baik. Guru menjawab pertanyaan siswa, saat itu pula dia mendorong siswa untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik. Mengajukan pertanyaan indikatornya meminta

penjelasan tentang apa, mengapa, bagaimana, atau menanyakan latar belakang hipotesis

c. Mencoba

Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, siswa harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Pada mata pelajaran IPA, misalnya siswa harus memahami konsep-konsep IPA dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah mencoba diantaranya:

- 1) Merumuskan tujuan eksperimen yang akan dilaksanakan.
- 2) Mempersiapkan perlengkapan yang akan dipergunakan.
- 3) Memperhitungkan tempat dan waktu.
- 4) Menyediakan LKS.
- 5) Membicarakan masalah yang akan dijadikan eksperimen.
- 6) Membagikan LKS.
- 7) Melaksanakan eksperimen
- 8) Mengumpulkan hasil kerja siswa
- 9) Mengevaluasi

d. Menalar

Istilah “menalar” dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan siswa merupakan pelaku aktif. Pembelajaran pada Kurikulum 2013 dengan pendekatan ilmiah banyak merujuk pada teori belajar asosiasi atau pembelajaran asosiatif.

Istilah asosiasi dalam pembelajaran merujuk pada kemampuan mengelompokkan beragam ide dan mengasosiasikan beragam peristiwa untuk kemudian memasukannya menjadi penggalan memori. Selama mentransfer peristiwa - peristiwa khusus ke otak, pengalaman tersimpan dalam referensi dengan peristiwa lain. Pengalaman-pengalaman yang sudah tersimpan di memori otak berelasi dan berinteraksi dengan pengalaman sebelumnya yang sudah tersedia. Proses itu dikenal sebagai asosiasi atau menalar. Untuk meningkatkan daya menalar siswa dapat dilakukan dengan cara berikut ini:

- 1) Guru menyusun bahan pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum.
- 2) Guru memberi instruksi singkat tapi jelas dengan disertai contoh-contoh.
- 3) Bahan pembelajaran disusun secara berjenjang dari yang sederhana sampai pada yang kompleks.
- 4) Kegiatan pembelajaran berorientasi pada hasil yang dapat diukur dan diamati.
- 5) Mengoreksi atau memperbaiki kesalahan.
- 6) Melakukan pengulangan dan latihan agar perilaku yang diinginkan dapat menjadi kebiasaan.
- 7) Penilaian didasarkan pada perilaku yang nyata atau otentik.
- 8) Mencatat kemajuan siswa.

e. Mengkomunikasikan

Pendekatan ilmiah (saintifik), guru diharapkan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan yang telah mereka pelajari. Kegiatan “mengkomunikasikan” dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar (Lazim, 2013: 8)

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran ilmiah (saintifik) ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan menerapkan konsep siswa. Kemampuan menerapkan konsep merupakan manfaat dari konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Seseorang dikatakan cerdas apabila dapat menyelesaikan masalah yang dijumpai dalam waktu singkat.

Menurut (Astuti & Dkk, 2012) menyatakan bahwa proses kognitif mengaplikasikan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal-soal latihan atau menyelesaikan masalah. Masalah yang dimaksud dalam pembelajaran yaitu berupa konsep, fakta, prinsip, prosedur dan sebagainya.

Pengaplikasian berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Sedangkan menurut Bloom dalam (Mulyono, 2013), penerapan (*application*) adalah seseorang memiliki kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori, prinsip di dalam berbagai situasi. Penerapan ini adalah merupakan proses berfikir setingkat lebih tinggi dibandingkan pemahaman.

Kemampuan menerapkan konsep adalah menggunakan informasi dalam situasilain. Tujuannya mengembangkan kemampuan siswa untuk menggunakan atau menerapkan informasi/pengetahuan yang dipelajarinya. Pertanyaan tingkat sedang ini sudah memasuki ranah kemampuan berpikir dengan tingkat yang lebih tinggi dan lebih menantang dari pada hanya menghafal (Rosa, 2015). Proses-proses kognitif dalam kategori menerapkan meliputi: menentukan, menerapkan, mengaitkan, mengemukakan, menghitung, mengklasifikasikan, mengurutkn, menyelidiki, memilih, menyelesaikan (Djamarah, 2010). Pengetahuan yang diperoleh siswa dikonstruksi sendiri, melalui menentukan atau memilih objek, menyelidiki objek, mengaitkan objek permasalahan dengan konsep yang dimiliki dalam bentuk pertanyaan, menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan dan menghitung, sehingga mampu untuk mengklasifikasi dan menyelesaikan objek tersebut.

C. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Depdiknas (2003) istilah media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium” yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara perangkat lunak (bahan belajar) dan perangkat keras (alat belajar).

Association for Education and Communication Technology (AECT), mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau di bicarakan beserta instrument yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.

Sedangkan (Kariadinata, 2010) mengartikan istilah media sebagai “*the term refer to anything that carries information between a source and a receiver*”.”.

Marshall McLuhan dalam (Wulandari, 2016) berpendapat bahwa media adalah suatu ekstensi manusia yang memungkinkannya mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung. Sesuai dengan rumusan ini, media komunikasi mencakup surat-surat, televisi, film dan telepon, bahwa

jalan raya dan jalan kereta api, merupakan media yang memungkinkan seseorang berkomunikasi dengan orang lain. Membedakan pengertian media menjadi dua yaitu dalam arti sempit dan dalam arti luas.

Arti sempit, media pelajaran hanya meliputi media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pengajaran yang terencana, sedangkan dalam artian luas, media tidak hanya meliputi media komunikasi elektronik yang kompleks, tetapi juga mencakup alat-alat sederhana, seperti: *slide*, fotografi, diagram, dan bagan buatan guru, objek-objek nyata, serta kunjungan keluar sekolah. Sejalan dengan pandangan itu, guru-guru pun dianggap sebagai media penyajian, disamping radio dan televisi karena sama-sama membutuhkan dan menggunakan banyak waktu untuk menyampaikan informasi kepada siswa.

Romiszowski (Wulandari, 2016) merumuskan media pengajaran “*....as the carries of messages, from some transmitting source (which maybe a human being or an intimate object), to the receiver of the messages (which is our case is the learner).*”

Menurut (Djamarah, 2010) mendefinisikan media sebagai alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran. Konteks media sebagai sumber belajar, maka secara luas media dapat diartikan dengan manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan ketrampilan. Hakikatnya berbagai batasan yang dikemukakan diatas mengandung pengertian dasar yang sama.

Berkomunikasi juga membutuhkan media atau sarana. Secara umum makna media adalah apa saja yang dapat menyalurkan informasi dari sumber Informasi ke penerima informasi. Jadi media pembelajaran merupakan “perangkat lunak” (*Software*) yang berupa pesan atau informasi pendidikan yang disajikan dengan memakai suatu peralatan bantu (*Hardware*) agar pesan atau informasi tersebut dapat sampai kepada mahasiswa. Media berbeda dengan peralatan tetapi keduanya merupakan unsur-unsur yang saling terkait satu dengan yang lain dalam usaha menyampaikan pesan/informasi pendidikan kepada mahasiswa.

Berdasarkan pendapat di atas disimpulkan bahwa; (a) media merupakan wadah dari pesanyang oleh sumber atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut, dan (b) bahwa materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, dan bahwa tujuan yang ingin dicapai adalah terjadinya proses belajar.

a. Manfaat Media Pembelajaran

Setiap materi pembelajaran mempunyai tingkat kesukaran yang bervariasi. Ada bahan pembelajaran yang tidak memerlukan media pembelajaran, tetapi disisi lain ada bahan pembelajaran yang memerlukan media pembelajaran. Materi pembelajaran yang mempunyai tingkat kesukaran tinggi tentu sukar dipahami oleh siswa, apalagi oleh siswa yang kurang menyukai materi pembelajaran yang disampaikan.

Keberadaan media pembelajaran sebagai alat yang membantu dalam proses pembelajaran merupakan suatu kenyataan.

Fungsi guru sebagai penyampai pesan memiliki kepentingan yang besar untuk memudahkan tugasnya dalam menyampaikan pesan– pesan atau materi pembelajaran kepada peserta didik. Guru juga menyadari bahwa tanpa media, materi pembelajaran yang sulit untuk mudah dipahami oleh siswa, ditambah lagi dengan materi pembelajaran yang harus disampaikan tergolong rumit. Penggunaan media mutlak harus dilakukan agar materi dapat sampai kepeserta didik secara efektif dan efisien.

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Tetapi secara khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci. Kemp dan Dayton dalam (Mahnun, 2012) mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

1. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
5. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
6. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.
7. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar.
8. Mengubah peranguru kearah yang lebih positif dan produktif.

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan di atas, masih terdapat beberapa manfaat praktis. Menurut (Sanaky, 2013) manfaat praktis media pembelajaran tersebut adalah:

- a. Media dapat membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret.
- b. Media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu.
- c. Media dapat membantu mengatasi keterbatasan indera manusia.
- d. Media dapat menyajikan objek pelajaran berupa benda atau peristiwa langka dan berbahaya kedalam kelas.
- e. Informasi pelajaran yang disajikan dengan media yang tepat akan memberikan kesan mendalam dan lebih lama tersimpan pada diri siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa secara praktis media pembelajaran memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- 1) Mengkonkretkan konsep-konsep yang bersifat abstrak, sehingga dapat mengurangi verbalisme. Misalnya dengan menggunakan gambar, skema, grafik, model, dan sebagainya.
- 2) Membangkitkan motivasi, sehingga dapat memperbesar perhatian individual siswa untuk seluruh anggota kelompok belajar sebab jalannya pelajaran tidak membosankan dan tidak monoton.
- 3) Memfungsikan seluruh indera siswa, sehingga kelemahan dalam salah satu indera (missal:mata atau telinga) dapat di imbangi dengan kekuatan indera lainnya.

- 4) Mendekatkan dunia teori/konsep dengan realita yang sukar diperoleh dengan cara-cara lain selain menggunakan media pembelajaran. Misalnya untuk memberikan pengetahuan tentang pola bumi, anak tidak mungkin memperoleh pengalaman secara langsung. Maka di buatlah globe sebagai model dari bola bumi. Demikian juga benda-benda lain yang terlalu besa ratau terlalu kecil, gejala-gejala yang gerakannya terlalu cepat atau terlalu lambat, gejala-gejala atau objek yang berbahaya maupun sukar didapat, hal-hal yang terlalu kompleks dan sebagainya, semuanya dapat diperjelas menggunakan media pembelajaran.
- 5) Meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi langsung antar siswa dengan lingkungannya. Misalnya dengan menggunakan rekaman, eksperimen ,karyawisata, dan sebagainya
- 6) Memberikan *uniform* atau keseragaman dalam pengamatan, sebab daya tangkap setiap siswa akan berbeda-beda tergantung dari pengalaman serta intelegensi masing-masing siswa. Misalnya persepsi tentang gajah, dapat diperoleh uniformitas dalam pengamatan kalau binatang itu diamati langsung atau tiruannya saja dibawa kedepan kelas.
- 7) Menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulang maupun disimpan menurut kebutuhan. Misalnya berupa rekaman ,film, slide, gambar, foto, modul, dan sebagainya.

b. Jenis-jenis Media

Berdasarkan kategori media, Paul dan David dalam (Mahnun, 2012) berpendapat bahwa ada enam kategori, yaitu media yang tidak

diproyeksikan, media yang diproyeksikan, media audio, media film dan video, multimedia, dan media berbasis komunikasi. Sementara, menurut Schram mengkategorikan media dari dua segi: dari segi kompleksitas dan besarnya biaya dan menurut kemampuan daya liputannya. Briggs mengidentifikasi tiga belas macam media pembelajaran yaitu objek, model, suara langsung, rekaman audio, media cetak, pembelajaran terprogram, papantulis, media transparansi, film rangkai, film bingkai, film televisi, dan film gambar.

Gagne dalam (Musfiqon, 2012) menyebutkan tujuh macam pengelompokan media, yaitu benda untuk didemostrasikan, komunikasi, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar. Menurut Edling, ada enam macam media pembelajaran yaitu kodifikasi subjektif visual, dan kodifikasi objektif audio, kodifikasi subjektif audio, dan kodifikasi objektif visual, pengalaman langsung dengan orang, dan pengalaman langsung dengan benda-benda. Media dilakukan dengan menggunakan tiga unsure berdasarkan karakteristiknya, berdasarkan dimensi presentasinya, dan berdasarkan pemakaiannya.

Bretz dalam (Sanaky, 2008) mengidentifikasi cirri utama dari media menjadi tiga unsur pokok, yaitu suara, visual, dan gerak. Visual dibedakan menjadi tiga yaitu gambar, garis, dan symbol yang merupakan suatu kontinum dari bentuk yang dapat ditangkap dengan indera penglihatan. Disamping itu, Bretz juga membedakan antara mediasiar (*telecommunication*) dan media rekam (*recording*) sehingga terdapat delapan klasifikasi media:

(1) media audio visual gerak, (2) media audio visual diam, (3) media audio visual semi gerak, (4) media visual gerak, (5) media visual diam, (6) media semi gerak, (7) media audio, dan (8) media cetak.

Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dengan pengalaman suara (audio), penglihatan (visual), dan pengalaman gerakan dapat diatasi sikap pasif peserta didik dalam pembelajaran.

Tabel 1 Jenis-Jenis Media Menurut Bretz

Tulisan Jauh		X	X	X	Rekaman tulisan jauh
	X	X	X	X	Audio pointer
Visual Gerak					
		X	X	X	Film bisu
Visual Diam					
<i>Faksimile</i>	X	X	X		Halaman cetak
					Film rangkai
					Seri gambar
					Microform
					Arsip video
Visual Semi Gerak					
<i>Teleautograph</i>		X	X	X	
Audio					
Telepon Radio		X	X	X	Cakram (piringan) audio Pita audio
Cetak					
<i>Teletip</i>			X		Pita berlubang

Dari berbagai ragam dan bentuk dari media pengajaran, pengelompokan atas media dan sumber belajar ekonomi dapat juga ditinjau dari jenisnya, yaitu media audio, media visual, media audio-visual, dan media serba neka.

1. Media audio: radio, piringan hitam, pita audio, *tape recorder* dan telepon
2. Media visual

- a. Media visual diam: foto, buku, ensiklo pedia, majalah, surat kabar, buku referensi, dan barang hasil cetakan lain, gambar, ilustrasi, kliping, film bingkai, film rangkai, transparansi, mikrofis, *overhead* proyektor, grafik, bagan, diagram dan sketsa, poster, gambar kartun, peta dan globe.
 - b. Media visual gerak: film bisu
3. Media audio-visual
- a. Media audio visual diam: televisi diam, *slide* dan suara, film rangkai dan suara, buku dan suara.
 - b. Media audio visual gerak: video, CD, film rangkai dan suara, televisi, gambar dan suara.
4. Media serba neka
- a. Papan dan display: papan tulis, papan pameran atau pengumuman atau majalah dinding, papan magnetic, *whiteboard*, mesin pengganda
 - b. Media tiga dimensi: realia, sampel, artifact, model, diorama, *display*
 - c. Media teknik dramatisasi: drama, pantomim, bermain peran, demonstrasi, pawai atau karnaval, pedalangan atau panggung boneka, simulasi
 - d. Sumber belajar pada masyarakat: kerja lapangan, studi wisata, perkemahan
 - e. Belajar terprogram
 - f. Komputer

D. Pengaruh Model Pembelajaran Tematik Terhadap Kemampuan Saintifik

Era globalisasi dan informasi ini penggunaan media pembelajaran berbasis Teknologi menjadi sebuah kebutuhan dan tuntutan namun dalam implementasinya bukanlah merupakan hal yang mudah. Penggunaan media pembelajaran harus memperhatikan beberapa teknik agar media yang dipergunakan itu dapat dimanfaatkan dengan maksimal dan tidak menyimpang dari tujuan media tersebut.

Menurut (Yusuf, 2015) mengatakan bahwa ditinjau dari kesiapan pengadaannya, media dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu media jadi karena merupakan komoditi perdagangan yang terdapat di pasaran luas dalam keadaan siap pakai (media by utilization) dan media rancangan yang perlu dirancang dan dipersiapkan secara khusus untuk maksud dan tujuan pembelajaran tertentu. Pernyataan tersebut di atas dapat dikategorikan bahwa media komputer dan LCD Proyektor merupakan media rancangan yang di dalam penggunaannya sangat diperlukan perancangan khusus dan didesain sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan. Perangkat keras (hardware) yang difungsikan dalam menginspirasi media tersebut adalah menggunakan satu unit komputer lengkap yang sudah terkoneksi dengan LCD Proyektor. Dengan demikian media ini hendaknya menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut (Darma Putra, 2009) mengemukakan beberapa media yang dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis TI, adalah :

1. Internet

Internet adalah media sesungguhnya dalam pendidikan berbasis TI, karena perkembangan internet kemudian muncul model-model *e-learning*, *distance learning*, *web base learning*, dan istilah pendidikan berbasis TI lainnya. Internet merupakan jaringan komputer global yang mempermudah, mempercepat akses dan distribusi informasi dan pengetahuan (materi pembelajaran) sehingga materi dalam proses belajar mengajar selalu dapat diperbaharui. Penerapan pendidikan berbasis teknologi tersedia akses internet. Wilayah Indonesia yang terjangkau jaringan internet semakin meluas hal ini sebagai dampak dari perkembangan yang pesat dari jaringan telekomunikasi. Mulai dari jaringan telepon rumah/kantor, jaringan Speedy telkom, leasedline ISP, sampai dengan komunikasi melalui GPRS, 3G, HSDPA dengan memanfaatkan modem GSM dan CDMA dari provider seluler adalah sederetan teknologi yang dapat digunakan untuk akses internet. Dengan kata lain, saat ini tersedia banyak pilihan teknologi untuk melakukan koneksi pada jaringan global.

2. Intranet

Penyediaan infrastruktur internet mengalamisuatu hambatan, maka intranet dapat dijadikan alternatif sebagai media pendidikan berbasis teknologi. Karakteristik intranet hampir sama dengan internet, hanya saja untuk area lokal (dalam suatu kelas, sekolah, gedung, atau antar

gedung). Model-model pembelajaran sinkron dan tidak sinkron dapat dengan mudah dan lebih murah di jalankan pada intranet.

3. *Mobile Phone*

Pembelajaran berbasis teknologi juga dapat dilakukan dengan menggunakan media *telephone* seluler, hal ini dapat dilakukan karena kemajuan teknologi telpon seluler yang pesat. Seseorang bisa mengakses materi pembelajaran, mengikuti pembelajaran melalui *telephone* seluler. Begitu canggihnya perkembangan teknologi ini sampai memunculkan istilah baru dalam pembelajaran berbasis teknologi informasi yang disebut *M-learning (mobile learning)*.

4. CD-ROM atau *Flashdisk*

Media CD-ROM atau *flashdisk* dapat menjadi pilihan apabila koneksi jaringan internet/intranet tidak tersedia. Materi pembelajaran disimpan dalam media tersebut, kemudian dibuka pada suatu komputer. Pemanfaatan media CD-ROM atau *flashdisk* merupakan bentuk pembelajaran berbasis teknologi yang paling sederhana dan paling murah.

Selain itu (Darma Putra, 2009) Ada 2 komponen utama dalam pembelajaran berbasis TI, yaitu *Learning Management System (LMS)*, dan *Learning Content (LC)*.

a. *Learning Management System*

Ada suatu ungkapan yang menyatakan “*if learning content is king, then infrastructure (LMS) is god*”.

Ungkapan tersebut menunjukkan betapa pentingnya komponen LMS dalam pembelajaran berbasis teknologi, LMS merupakan suatu sistem komputer yang dapat diibaratkan sebagai staff administrasi yang akan mengatur penyelenggaraan proses belajar mengajar. Berikut adalah beberapa fungsi dari LMS :

1) Mengelola materi pembelajaran

Setiap mata pelajaran memiliki materi pembelajaran. Materi pembelajaran dikelompokkan berdasarkan kelas (seperti kelas 1, 2, 3) dan juga semester. Setiap semester, materi pembelajaran dikelompokkan berdasarkan pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya. Setiap materi pembelajaran kemudian dapat mengalami perubahan atas dasar pergantian kurikulum. Registrasi dan Persetujuan LMS dapat melakukan pendaftaran para peserta pembelajaran dan melakukan hal-hal yang bersifat persetujuan apabila ada kondisi yang membutuhkan persetujuan dalam pembelajaran. Fungsi ini juga bermanfaat dalam membatasi siswa yang berhak mengikuti pelajaran dengan mereka yang tidak berhak.

2) Merekam aktifitas belajar mengajar

LMS adalah mereka maktifitas belajar mengajar. Peran ini akan mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti: berapa lama, kapan mulai, kapan berakhir proses belajar mengajar (mengakses materi pembelajaran), siapa saja yang hadir, proses

diskusi (tanya jawab) yang terjadi, dan memberikan peringatan kepada peserta.

3) Melakukan evaluasi

LMS adalah melakukan evaluasi terhadap proses belajar mengajar menyangkut: mengukur kemajuan peserta antara sebelum melakukan pembelajaran dengan sesudah pembelajaran, mengukur seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi, dan atas dasar hasil evaluasi kemudian memberikan saran kepada peserta untuk mengulang kembali beberapa materi pembelajaran yang dianggap kurang. Aspek evaluasi lain yang bisa dilakukan adalah mengukur kepuasan atau persepsi peserta terhadap materi pembelajaran terutama dalam hal penyajian materi. Bagaimanapun ada korelasi yang tinggi antara kemampuan daya serap peserta dengan cara penyajian materi pembelajaran.

4) Media komunikasi

b. *Learning Content*

Learning content adalah materi pembelajaran itu sendiri, yang akan disajikan kepada peserta pembelajaran. Isi materi harus dibuat oleh mereka yang punya kompetensi di bidangnya, tidak peduli apakah mereka memahami banyak tentang teknologi informasi atau tidak.

Materi selesai dibuat baru kemudian dibuat elektroniknya oleh para pengembang *content* (*content developers*) sehingga bisa dimasukkan ke LMS. Penyajian *content* harus mengandung daya tarik sehingga peserta memiliki minat untuk membaca (mempelajari), mengandung unsur-unsur animasi, suara, video, interaktif, dan simulasi, namun demikian harus tetap memperhatikan *bandwidth* dari internet atau intranet sehingga tidak terlalu lambat tampil saat dipelajari oleh peserta. Mempelajari materi peserta harus memiliki kontrol terhadap penyajian materi, dapat melompat dari satu topik ke topik yang lainnya. Fasilitas *forum*, *chatting*, dan *video conference* dapat digunakan untuk menjaga inter aktivitas.

- c. Menurut (Mahnun, 2012) prosedur penggunaan media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik:
 1. Langkah pertama, mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang harus dimilikinya.
 2. Langkah kedua, melaksanakan sejauh mungkin kegiatan menemukan sendiri untuk semua topik yang diajarkan.
 3. Langkah ketiga, mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan memunculkan pertanyaan-pertanyaan tentang materi bagian – bagian tumbuh- tumbuhan dan fungsinya.

4. Langkah keempat, menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model bahkan media yang sebenarnya.
5. Langkah kelima, menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok, berdiskusi, tanya jawab, dan sebagainya sesuai materi pada media berbasis teknologi informasi.
6. Langkah keenam, membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan dan menyimpulkan hasil pembelajaran sesuai apa yang telah dipelajari.
7. Langkah ketujuh, melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.

E. Penelitian terdahulu yang Relevan

Penelitian oleh Muhamad Rahman Amrullah (2018) yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran Multimedia Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas IV Sd Negeri 1 Qurnia Mataram” menunjukkan bahwa media multimedia audio visual mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fotosintesis. Hasil belajar siswa Sekolah Dasar yang menjadi subjek penelitian mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hasil belajar yang semula rendah, dapat meningkat setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media berbasis teknologi.

Penelitian lain dalam jurnal pendidikan Pasca Sarjana dilakukan oleh Ni N. Sukerti, A.A.I.N. Marhaeni, Ni Ketut Suarni (2014) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Tematik Terpadu Melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar ” menunjukkan bahwa pendekatan tematik juga dapat memberikan pengaruh terhadap minat dan hasil belajar siswa

F. Kerangka Berfikir

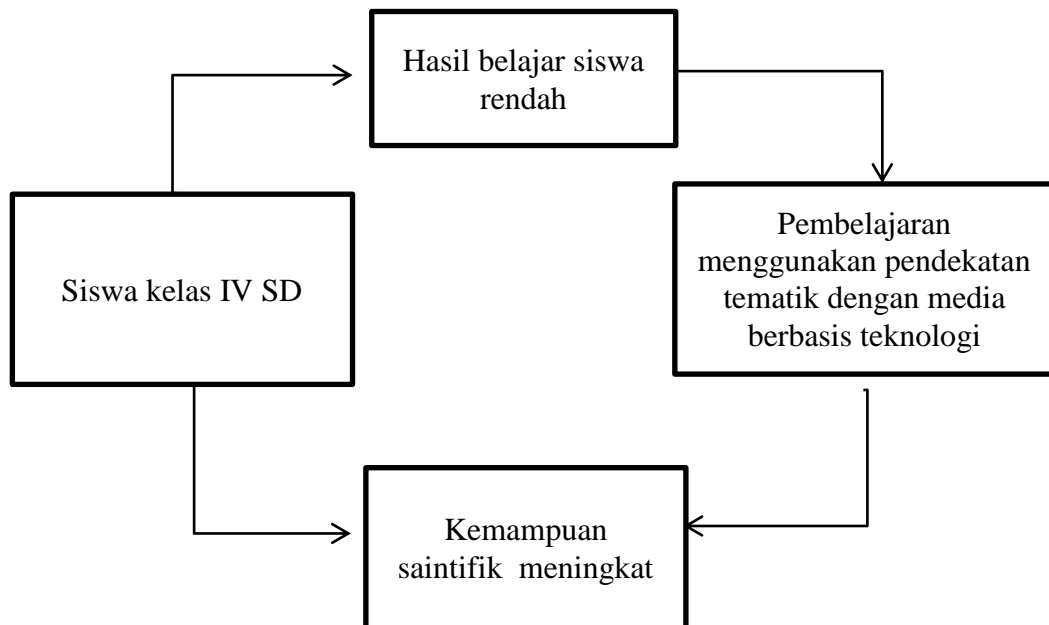
Guru merupakan peran penting dalam pembelajaran, pembelajaran yang efektif dan inovatif dapat dikembangkan semuanya di tangan guru, guru seharusnya mampu lebih kreatif menciptakan pembelajaran di kelasnya. Agar dapat mengembangkan seluruh potensi peserta didik secara optimal.

Menurut (Prastowo, 2014) mengatakan bahwa, pembelajaran perlu memberdayakan semua potensi siswa untuk menguasai kompetensi yang di harapkan. Pencapaian pembelajara yang maksimal, media untuk pembelajaran merupakan hal wajib untuk di gunakan guna memperjelas materi yang diajarkan. media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Buku, film, kaset, film bingkai adalah contoh-contohnya. Media dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan sebagai penjelas materi yang di buku dan dapat menghadirkan objek yang sebenarnya. mengatakan bahwa, media video tersedia untuk hampir seluruh jenis pembelajar di seluruh ranah pengajaran kognitif, afektif, psikomotor, dan intrapersonal.

Menurut (Sagala, 2009) Pembelajaran tematik dikelas tinggi ditekankan pembelajaran yang utuh sehingga siswa mendapatkan pengertian mengenai proses dan materi yang disampaikan tidak terpecah – pecah, sehingga penguasaan konsep yang baik. Penggunaan media berbasis teknologi dapat menjadi informasi suatu alternatif untuk memberikan pengetahuan bagi guru kelas IV sehingga diharapkan dapat mengimplementasikan pelajaran yang baik, berpengaruh pada kualitas pembelajaran, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan saintifik. Penelitian ini akan dilaksanakan *pretest* pada kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian kelas eksperimen akan diberi perlakuan pembelajaran menggunakan media berbasis teknologi sedangkan kelas control menerapkan pembelajaran tanpa menggunakan media berbasis teknologi . Setelah itu diadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan saintifik Sehingga pembelajaran dengan menggunakan media berbasis teknologi dengan menggunakan pendekatan tematik akan dapat berpengaruh terhadap kemampuan saintifik.

Menurut (Muhson, 2010) mengatakan bahwa pembelajaran tematik merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang di milikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Sehingga pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan tematik dengan menggunakan media berbasis teknologi akan dapat berpengaruh terhadap kemampuan saintifik.



Gambar 1 Kerangka berfikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan definisi teoritis penelitian dan kerangka pemikiran, maka hipotesis pada penelitian eksperimen ini adalah Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran aktif teknologi informasi terhadap Kemampuan Saintifik .

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen. Menurut (Arikunto S., 2010) mengatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang di maksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Sejalan dengan pendapat tersebut (Sugiyono, 2013) mengatakan bahwa eksperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruh atau hubungan sebab-akibat dengan cara membandingkan hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen kuasi atau eksperimen semu. Menurut (Astuti, Rina, 2012) Model desain dalam penelitian ini menggunakan model desain *control group pretest and posstest design* dalam desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dikenakan O1 dan O2, tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapat perlakuan X, sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut:

Tabel 2 *Pre – Test – Post Test Contol Group Design*

Grup	Pre- Test	Variabel Terikat	Post test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Control	O ₁		O ₂

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2016) mengatakan bahwa, penerapan atau penggunaan suatu variabel dapat dilakukan secara bervariasi sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini digunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat.

1. Variabel bebas atau Independent Variabel (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah media berbasis teknologi.
2. Variabel terikat atau *dependent* Variabel (Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan saintifik.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik

Media pembelajaran merupakan media yang membantu guru dalam proses pembelajaran dan mempermudah guru menjelaskan materi yang diajarkan dan membantu siswa memahami materi agar lebih jelas. Media berbasis teknologi informasi merupakan media yang dipadukan penggunaannya dengan teknologi yang ada sekarang seperti komputer, LCD proyektor, serta perangkat penggunaan lain. Media berbasis teknologi merupakan media yang memadukan suara dan gambar secara bersamaan sehingga materi yang disampaikan lebih mudah diterima

siswa. Pembelajaran ini media berbasis teknologi memperjelas materi struktur dan fungsi bagian tumbuhan dengan materi bagian - bagian tumbuhan .

Media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik efektif digunakan dalam pembelajaran IPA mengingat pembelajaran IPA yang banyak menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga mempermudah siswa mempelajari materi IPA yang sangat luas. Penggunaan media berbasis teknologi akan semakin lengkap dan optimal penyajian bahan ajar kepada siswa sehingga proses pembelajaran akan semakin menarik dan tidak membosankan. Selain itu, media ini dalam batas-batas tertentu dapat juga menggantikan peran dan tugas guru. Dalam hal ini, guru tidak selalu berperan sebagai penyaji materi, tetapi karena penyajian materi bisa diganti oleh media berbasis teknologi informasi maka peran guru bisa beralih menjadi fasilitator belajar yaitu memberikan kemudahan bagi para siswa untuk belajar.

2. Kemampuan Saintifik kelas IV SD

Kemampuan saintifik adalah kemampuan belajar yang berpusat pada siswa agar siswa secara aktif mengkonstruksi hukum melalui tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan yang ditemukan. Dapat dikatakan juga hasil kognitif merupakan akhir dari sebuah proses pembelajaran terjadi hasil

belajar tersebut akan menjadi tolok ukur guru untuk mengukur keberhasilan siswa dalam menyerap dan menerima pembelajaran.

Pengukuran kemampuan saintifik setelah sebelumnya proses pembelajaran disertai dengan media dan pendekatan model, kemampuan saintifik yang diukur meliputi kemampuan kognitif, kemampuan kognitif merupakan hasil belajar yang berdasarkan kemampuan intelektual siswa.

D. Subjek Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Populasi

Populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian maupun hal-hal yang terjadi (Sugiyono, 2016). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Danupayan dan SD Negeri Bulu yang berjumlah 48 siswa.

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diselidiki atau dapat juga dikatakan bahwa sample adalah populasi dalam bentuk (Sugiyono, 2013) Sedangkan menurut (Yusuf, 2015) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas IV di SD Negeri Danupayan 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri Bulu berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol.

c. Teknik sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sample bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

E. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini di lakukan di SD Negeri Danupayan sebagai kelas eksperimen SD Negeri Danupayan 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri Bulu berjumlah 24 siswa sebagai kelas kontrol.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di lakukan pada bulan Desember – Januari 2019 .

F. Metode Pengumpulan Data

1. Tes tertulis

Tes tertulis digunakan untuk mendapat data tentang hasil belajar yang telah dilakukan sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran. Menurut (Sugiyono, 2013) mengatakan bahwa, tes dapat berupa beberapa pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subyek penelitian. Tes tertulis pada penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa atau untuk mengukur pemahan siswa setelah pemberian *treatment* .Terdapat 30 butir soal yang diberikan dua yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Instrumen pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan terdiri atas rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar kerja siswa.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pengertian perencanaan pembelajaran

Pada penelitian ini, terdapat dua RPP yang digunakan, yaitu RPP untuk kelompok kontrol dan RPP untuk kelompok eksperimen. Perbedaan dari kedua RPP ini terletak pada pendekatan dan media yang digunakan. Pada kelompok kontrol model yang digunakan adalah ceramah dengan media yang digunakan papan tulis. Sedangkan pada kelompok eksperimen pendekatan yang digunakan adalah tematik dengan menggunakan media berbasis teknologi informasi sebagai alat peraga pembelajaran. Pengujian validitas isi dilakukan oleh Galih Istiningsih, M.Pd selaku dosen Fakultas dan Keguruan Ilmu Pengetahuan dan Tambah Raharjani S.Pd selaku guru kelas IV Sekolah Dasar Negeri Danupayan.

Pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan terdapat lampiran materi ajar, kisi-kisi soal tes, soal tes, kunci jawaban, dan teknik penilaian yang digunakan.

Hasil penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menunjukkan hasil bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran menunjukkan hasil bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran layak untuk diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran

Hasil Penilaian dari Validasi ahli oleh dosen Galih Istiningasih M.Pd sebagai berikut :

Tabel 3 hasil validasi ahli :

No	Instrument	Keterangan Hasil	Nilai
1.	Silabus	Layak digunakan	94
2.	RPP	Layak digunakan	84
3.	Soal	Sangat baik	96
4.	Materi Ajar	Layak digunakan	94
5.	LKS	Layak digunakan	94

Hasil Penilaian dari Validasi ahli oleh guru Tambah Raharjani S.Pd sebagai berikut :

Tabel 4 hasil validasi ahli :

No	Instrument	Keterangan Hasil	Nilai
1.	Silabus	Layak digunakan	92
2.	RPP	Layak digunakan	84
3.	Soal	Sangat baik	96
4.	Materi Ajar	Layak digunakan	92
5.	LKS	Layak digunakan	87

2. Instrumen pengumpul data

a. Tes Penilaian kemampuan belajar Kognitif

Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Tindakan yang akan diukur menggunakan tes ini adalah tingkatan kognitif pada C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis).

Sedangkan bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis pilihan ganda. Pada materi tentang bagian – bagian tumbuhan, hanya dua Kompetensi dasar. Kompetensi dasar tersebut yang menjadi acuan dalam pembuatan instrumen tes hasil belajar. Sebelum membuat tes, peneliti mengembangkan kisi-kisi tes hasil belajar. Kisi-kisi tersebut akan di uraikan pada tabel di bawah ini :

Tabel 5 Kisi-Kisi Tes Penilaian Kognitif

Kompetensi dasar	Indikator	Butir Soal				Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	
3.1 Memahami bentuk luar tubuh hewan dan tumbuhan dan fungsinya	3.1.1 Menjelaskan bentuk luar tumbuhan dan fungsinya	1,2,1 2,13, 34,39	5,6,1 1,28, 36,	7,10, 23	3,4,8, 9,31	19
	3.1.2 Membedakan bentuk luar dan tumbuhan dan fungsinya					
4.1 Menentukan tentang bentuk luar (morfologi) tubuh hewan dan tumbuhan serta fungsinya	4.1.1 Menggambar bentuk luar (morfologi) dan tumbuhan serta fungsinya	15,16 ,17,2 5,27, 32	14,21 ,24,,4 0	18,20 ,2 9,30, 35	19,21 ,26,3 8,	21
	4.1.2 Mengidentifikasi bentuk luar (morfologi) dan tumbuhan serta fungsinya					
Jumlah						40

H. Validitas dan Reabilitas

1. Uji Validitas

Menurut (Sugiyono, 2016) salah satu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang sebenarnya diukur. Artinya, instrumen itu dapat mengungkap data dari variabel yang dikaji secara

tepat. Validasi yang dilakukan untuk menguji instrumen pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruk

a. Validitas isi

Validitas isi merupakan validitas yang didestimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompetensi atau melalui *expert judgement*. Validitas isi pada penelitian ini digunakan untuk menguji rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan.

b. Validitas konstruk

Validitas konstruk adalah validitas yang menunjukkan sejauh mana hasil tes mampu mengungkap suatu trait atau suatu konstruk teoristik yang hendak diukurnya. Validitas konstruk digunakan untuk menguji validitas butir soal tes kognitif. Validitas konstruk dilakukan sebelum penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data. Validitas Instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas pada kemampuan saintifik. Uji coba soal dilakukan terhadap siswa kelas IV di SD Negeri Purworejo pada tanggal 10 Desember 2018 dengan jumlah responden sebanyak 28 siswa selaku uji coba soal. Tes yang diujicobakan berjumlah 40 soal pilihan ganda yang dibagi menjadi 1 tahap mengingat kemampuan siswa dirasa mampu mengerjakan 40 butir soal dalam waktu yang sama, dengan begitu peneliti uji validitas satu tahap yaitu tahap 1 dengan jumlah soal 40 butir soal.

Untuk mengetahui validitas item butir soal digunakan rumus korelasi produk dengan bantuan SPSS 23.0 *for windows*. Kriteria pengujian yang dilakukan menggunakan taraf signifikansi 5%. Item butir soal dinyatakan valid jika nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%.

Hasil validasi item butir soal akan disajikan pada tabel di bawah ini:

UJI VALIDITAS SOAL
Tabel 6 Hasil Uji Validitas Instrumen

No soal	Korelasi	Signifikan	Kesimpulan sg (Valid < 0,05 < Tidak Valid)
1	0,374	0,738	Valid
2	0,374	0,580	Valid
3	0,374	0,617	Valid
4	0,374	0,030	Tidak Valid
5	0,374	0,229	Tidak valid
6	0,374	0,428	Valid
7	0,374	0,141	Tidak Valid
8	0,374	0,738	Valid
9	0,374	0,580	Valid
10	0,374	0,278	Tidak Valid
11	0,374	0,738	Valid
12	0,374	0,617	Valid
13	0,374	0,321	Tidak Valid
14	0,374	0,573	Valid
15	0,374	0,397	Valid
16	0,374	0,543	Valid
17	0,374	0,212	Tidak Valid
18	0,374	0,580	Valid
19	0,374	0,541	Valid
20	0,374	0,580	Valid
21	0,374	0,580	Valid
22	0,374	0,238	Tidak valid
23	0,374	0,030	Tidak Valid
24	0,374	0,580	Valid
25	0,374	0,321	Tidak Valid
26	0,374	0,738	Valid
27	0,374	0,030	Tidak valid
28	0,374	0,580	Valid
29	0,374	0,428	Valid
30	0,374	0,738	Valid
31	0,374	0,738	Valid

Tabel 6 Hasil Uji Validitas Instrumen

32	0,374	0,573	Valid
33	0,374	0,397	Valid
34	0,374	0,738	Valid
35	0,374	0,541	Valid
36	0,374	0,428	Valid
37	0,374	0,580	Valid
38	0,374	0,387	Valid
39	0,374	0,738	Valid
40	0,374	0,617	Valid

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat jumlah soal yang valid dan jumlah soal yang tidak valid. Dari 40 soal, soal yang valid berjumlah 30 soal dan soal yang tidak valid berjumlah 10 soal.

Soal yang tidak valid tersebut terdapat pada nomor 4, 5, 7, 10, 13, 17, 22, 23, 25, 27, sedangkan soal yang valid terdapat pada nomor 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 dari 30 soal tersebut dinyatakan valid. Hal ini membuktikan bahwa instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 butir soal pilihan ganda, dari 30 soal tersebut dapat dipakai untuk soal evaluasi pada akhir pembelajaran atau *post test*. Soal – soal tersebut tidak diganti karena semua indikator dalam pembelajaran sudah tercapai .

Berikut ini merupakan kisi-kisi soal kognitif setelah dilakukan validasi

Tabel 7 Kisi-Kisi Soal Setelah Validasi

Kompetensi dasar	Indikator	Butir Soal				Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	
3.1 Memahami bentuk luar tubuh hewan dan tumbuhan dan fungsinya	3.1.1 Menjelaskan bentuk luar tumbuhan dan fungsinya	1,2,12, 13	5,6,11, 28	7,10,23	3,4,8,9	15
	3.1.2 Membedakan bentuk luar dan tumbuhan dan fungsinya					
4.1 Menentukan tentang bentuk luar (morfologi) tubuh hewan dan tumbuhan serta fungsinya	4.1.1 Menggambar bentuk luar (morfologi) dan tumbuhan serta fungsinya	15,16, 17,25, 27	14,21, 24,	18,20, 29,30	19,21, 26,	15
	4.1.2 Mengidentifikasi bentuk luar (morfologi) dan tumbuhan serta fungsinya					
Jumlah						30

2. Uji Reabilitas

Penelitian ini, realibilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* dengan bantuan SPSS 23.0 for Windows. Kriteria yang digunakan untuk menentukan reabilitas instrumen didasarkan pada pendapat (Sugiyono, 2016) yaitu apabila koefisien reliabelnya $\geq 0,70$ maka cukup tinggi untuk suatu penelitian dasar. Berdasarkan penghitungan, hasil uji realibilitas sebagai berikut :

Tabel 8 Hasil uji reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,893	40

Nilai koefisien reabilitas adalah 0.893, secara kriteria nilai ini sudah lebih besar dari 0.60, secara kriteria nilai ini sudah lebih besar dari 0.60, maka hasil data soal, hasil tes kognitif memiliki tingkat reabilitas yang baik, atau dengan kata lain data hasil tes dapat dipercaya.

I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu persiapan dan pelaksanaan penelitian yang akan diuraikan berikut ini :

1. Tahap persiapan penelitian

a. Observasi Awal

Kegiatan observasi ini dilakukan pada Bulan Desember , Observasi dilakukan dengan mencari informasi mengenal hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Danupayan dan SD Negeri Bulu pada mata pelajaran IPA dan masalah belajar yang terjadi di sekolah tersebut. Permasalahan yang diperoleh kurangnya metode dan variasi dalam memilih pembelajaran yang tepat. Kurang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa merasa jenuh dan bosan. Informasi tersebut digunakan untuk menentukan bentuk perlakuan dan instrumen yang diberikan.

b. Penyusunan Proposal Penelitian

Penyusunan proposal penelitian dilakukan melalui proses bimbingan oleh Dosen Pembimbing 1 dan Dosen Pembimbing 2.

c. Perijinan

Setelah penyusunan proposal, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada pihak sekolah.

d. Persiapan bahan dan materi

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan semua bahan dan materi yang digunakan dalam rangka melakukan pengukuran kemampuan saintifik siswa. Persiapan ini meliputi materi, media, serta perangkat pembelajaran yang akan digunakan.

2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, terdapat tiga kegiatan yang dilaksanakan.. Kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Penentuan Kelompok

Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu dibagi menjadi dua kelompok. Satu kelompok bertindak sebagai kelas kontrol dan satu kelompok bertindak sebagai kelas eksperimen.

b. Pemberian *Pretest*

Pada pertemuan pertama, siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan tes untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam materi bagian – bagian tumbuhan.

c. Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan selama empat kali pertemuan. Perlakuan berupa pelaksanaan pembelajaran tematik dengan media

berbasis teknologi yang dilakukan pada eksperimen. Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah menggunakan media papan tulis.

J. Metode Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis Data

Syarat yang harus di analisis berdasarkan hipotesis yang dirumuskan :

a. Uji Normalitas Data

Menurut (Santoso,2013) Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas. Uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji normalitas pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan uji Kolmogorov-smirnov dengan bantuan program SPSS 23.0 *for Windows*. Menurut (Sugiyono, 2016) bila hasil pengujian tidak signifikan pada taraf 5% ($p > 005$) maka artinya semua data pada penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Menurut (Santoso, 2013) uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians kedua data sampel homogen atau tidak. Jika varians kedua data sampel tidak homogen, maka pengujian hipotesis tidak dapat dilanjutkan.

Uji homogenitas varians dapat menggunakan *levene's test* dengan bantuan program SPSS 23.0 *for windows*,

kriteria pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi dari hasil penghitungan. Menurut (Sugiyono, 2016) bila hasil penghitungan F_{hitung} tidak signifikansi 5% yang ditunjukkan dengan $p > 0,05$, hal ini berarti tidak ada perbedaan antara varians semua data, yang berarti data tersebut homogen.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah hipotesis pengujian dua pihak dengan ketentuan sebagai berikut:

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dengan hasil belajar kelompok kontrol

Untuk menganalisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan uji t-test. Menurut (Santoso, 2013) uji t-test dilakukan untuk menguji perbedaan dua rata-rata dari dua sampel tentang suatu variabel yang diteliti. Hasil dari perhitungan uji-t kemudian dibandingkan dengan nilai t pada tabel dengan signifikansi 5%. Setelah dihitung nilai t-test, maka dapat disimpulkan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 dan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Menerima H_a artinya hipotesis dari penelitian ini diterima, atau dengan kata lain, Pendekatan tematik dengan media pembelajaran berbasis teknologi berpengaruh terhadap kemampuan saintifik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian mengenai pengaruh media berbasis teknologi dengan pendekatan terhadap kemampuan saintifikl, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesimpulan Teori

Kemampuan saintifik merupakan kemampuan mengaplikasikan menggunakan prosedur – prosedur untuk mengerjakan soal – soal latihan atau menyelesaikan. Tujuan kemampuan siswa untuk mengembangkan atau menerapkan informasi, pengetahuan yang telah dipelajari. Kemampuan saintifik salah satunya meliputi hasil belajar siswa secara kognitif. Kemampuan saintifik yang diteliti penulis meliputi kemampuan pengetahuan (kognitif). Sedangkan media berbasis teknologi informasi dengan pendekatan tematik merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dan menemukan konsep dan menyelesaikan masalah oleh siswa. Media pembelajaran berbasis teknologi dimana penggunaan media menggunakan komputer berbantuan LCD / proyektor. Media pembelajaran berbasis teknologi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Media pembelajaran disajikan secara jelas melalui gerak atau video yang disertai suara atau audio sebagai penjelas materi yang disampaikan. Sehingga pemahaman siswa akan lebih baik dan hasil belajar meningkat.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik terhadap kemampuan saintifik. Hal ini dibuktikan dengan nilai hasil uji-t yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar. Karena nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka penggunaan media berbasis teknologi informasi dengan pendekatan tematik berpengaruh signifikan terhadap kemampuan saintifik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan saran kepada beberapa pihak sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik pada bagian – bagian tumbuhan dan fungsinya, maka guru dapat menggunakan media berbasis teknologi informasi sebagai salah satu alternatif media pembelajaran.

2. Bagi Peneliti

Peneliti hanya memiliki waktu yang terbatas selama melakukan penelitian sehingga pemahaman siswa tentang penggunaan media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik masih terbatas. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mempersiapkan waktu dengan sebaik-baiknya agar penggunaan media berbasis teknologi dengan pendekatan tematik terhadap kemampuan saintifik dapat lebih maksimal pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Sani, R. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Impelementasi Kurikulum 2013*. (Y. Sri Haryati, Ed.). Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto S. (2010). *Prosedur Penelitian. Ed.Rev.Jakarta: Rineka Cipta*.
- Astuti, Rina, D. (2012). Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*, 1(1), 2252–7893.
- Astuti, R., & Dkk. (2012). Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri*.
- Batmalo, J. B. (2016). implementasi,pendekatan saintifik, pembelajaran tematik integratif. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Budiningsih, A. (2011). Karakteristik Siswa Sebagai Pijakan dalam Penelitian Pembelajaran. *Cakrawala Pendidikan*.
- Darma Putra, K. G. (2009). Sistem Verifikasi Biometrika Telapak Tangan Dengan Metode Dimensi Fraktal Dan Lacunarity.
- Djamarah, D. (2010). Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoritis Psikologis. *Jakarta:Rineka Cipta*.
- Hendra, J. P. (2016). Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu i. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 884–893.
- Hosnan Muhamad. (2014). *Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21 (Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013)*. (Sikumbang Risman, Ed.). Ciawi - Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kariadinata, R. (2010). *Kemampuan Visualisasi Geometri Spasial Melalui Software Pembelajaran Mandiri. Edumat Jurnal Edukasi Matematika*.
- Kemendikbud. (2013). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013. *Permendikbud No. 66 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*

- Mahnun, A. (2012). Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*.
- Majid, A. (2017). Pembelajaran Tematik Terpadu. In N. N. Mulawati (Ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Meisal, U. (2014). Kemampuan Calistung, Pendekatan Tematik Sainifik Ulil Meisal, Geni Gustini, Vopy Dwi Zasria, Nurul Tika Kartika, Otang Kurniaman. *Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 3, 57–65.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*.
- Mulyono, U. (2013). Pendidikan Nilai Luhur Melalui Tembang (Lagu) Dolanan Anak. *SELONDING*.
- Murtiyasa, B. (2008). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika, 1–19.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Perstasi Pustaka.
- Prastowo, A. (2014). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. *PLoS Medicine*.
- Puspita, H. J. (2016). Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu. *Basic Education*.
- Rosa, F. O. (2015). Analisis Kemampuan Siswa Kelas X pada Ranah Kognitif , Afektif dan Psikomotorik. *Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 1(2), 24–2.
- Rusmana, A. N. (2018). Aplikasi Hakikat Sains dalam Perencanaan dan Pengelolaan Pembelajaran IPA di Indonesia : Sebuah Kajian Literatur, (August), 12.
- Sagala, S. (2009). Pengertian Pembelajaran Menurut Para Ahli.
- Sanaky, H. A. H. (2008). Permasalahan dan Penataan Pendidikan Islam Menuju Pendidikan yang Bermutu. *El-Tarbawi: Jurnal Pendidikan Islam*.
- Sanaky, H. A. H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kalikaba Depantara.

- Santoso, S. (2013). *Menguasai SPSS 21 di Era Informasi*. (IKAPI, Ed.). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Saptaningrum, E., & dkk. (2010). Model Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif Menyenangkan Melalui Pendekatan Tematik untuk Pembelajaran Sains 1, 34–44.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Sukerti, Ni N, dkk. (2014). Pendekatan Saintifik Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa. *Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.
- UU Nomor 23. (2002). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2002 Tentang Perlindungan Anak. In *Undang-Undang Republik Indonesia*.
- Widiastiti, S. D. (2015). Studi Pengembangan Penyusunan Rpp Tema Benda-Benda Terpadu Berorientasi Pendekatan Saintifik Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013. *Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 5*.
- Wulandari, D. (2016). Peran Guru Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Kolega Sejawat Dalam Proses Belajar Mengajar Prodi Ptik Ft. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*.
- Yusuf, M. dkk. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Pembelajaran Tipe Shared dan Webbed untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *JPPPF - Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 1*, 19–26.