

**OPTIMALISASI APLIKASI POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN IPA
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SANTRI PONDOK PESANTREN MODERN**

(Tesis)

Oleh :

**EKO WIYANTO
NPM 2223011019**



**MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

OPTIMALISASI APLIKASI POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SANTRI PONDOK PESANTREN MODERN

Oleh:

Eko Wiyanto

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk 1) mendeskripsikan aplikasi powerpoint sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah yang optimal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, 2) mendeskripsikan kelayakan dan 3) kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan, 4) mendeskripsikan efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode penelitian ini menggunakan R&D model Borg & Gall. Dengan subjek penelitian siswa kelas 8 SQI Bandar Lampung berjumlah 15 siswa dan siswa kelas 8 MTs Darul Huffaz Pesawaran berjumlah 20 siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan 1) optimalisasi aplikasi powerpoint sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah menghadirkan rangkaian pembelajaran dengan sintaks problem based learning (PBL) yang didukung dengan video fenomena sebagai orientasi masalah, kemudian rangkaian proses penyelidikan melalui praktikum langsung menggunakan virtual laboratorium (PheT Simulation), dan evaluasi pembelajaran menggunakan Google Form dan Quiziz. Seluruh rangkaian pembelajaran dengan berbagai media pendukung ini terintegrasi dalam aplikasi powerpoint, 2) Kelayakan media pembelajaran ini >79% dengan kategori Sangat Layak. 3) Kepraktisan media pembelajaran dengan skor >85% dengan kategori Sangat Praktis, 4) Efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah yang dikembangkan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis berada pada kategori Sedang.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, PowerPoint, PBL, Pesantren

ABSTRACT

OPTIMIZING POWERPOINT APPLICATIONS IN SCIENCE LEARNING TO IMPROVE SANTRI'S CRITICAL THINKING SKILLS

By:

Eko Wiyanto

The aims of this research are 1) to optimize the PowerPoint application as a problem-based science learning medium, 2) to describe the practicality and 3) feasibility of using this application for problem-based science learning, 4) to describe how effective the learning media is on students' critical thinking skills. Students' critical thinking skills are enhanced by the use of PowerPoint programs in problem-based science. One approach to this kind of study is the Borg & Gall R&D model. The research subjects were 15 grade 8 students at SQI Bandar Lampung and 20 grade 8 students at MTs Darul Huffaz Pesawaran. The results of this research show 1) optimization of the PowerPoint application as a problem-based science learning medium presenting problem-based learning (PBL) syntax used to facilitate a series of video learning phenomena as problem orientation, then a series of investigation processes through direct practicum using a virtual laboratory (PheT Simulation), and learning evaluation using Google Form and Quiziz. The entire learning series with various supporting media is integrated in the PowerPoint application. 2) The feasibility of this learning media is >79% in the Very Feasible category. 3) Practicality of learning media with a score of >85% in the Very Practical category, 4) Judging from how well it fosters critical thinking skills, the problem-based science learning material created is in the Medium category.

Keywords: *Learning Media, PowerPoint, PBL, Islamic Boarding School*

**OPTIMALISASI APLIKASI POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN IPA
BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS SANTRI PONDOK PESANTREN MODERN**

Oleh

EKO WIYANTO

Tesis

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

Pada

**Program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

PERSETUJUAN

Judul : Optimalisasi Aplikasi Powerpoint pada Pembelajaran IPA
Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan
Berpikir Kritis Santri Pondok Pesantren Modern

Nama : Eko Wiyanto

NPM : 2223011019

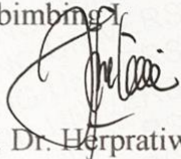
Program Studi S2 : Magister Teknologi Pendidikan

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

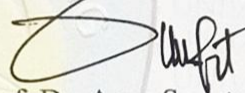
1. MENYETUJUI

Pembimbing I



Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd..
NIP 19640914198712 2 001

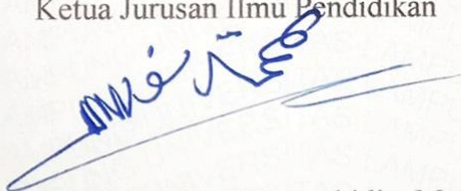
Pembimbing II



Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si.
NIP 19600821198503 1 004

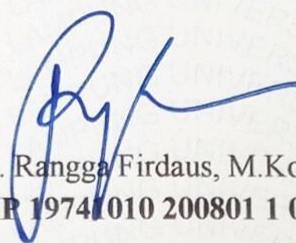
2. MENGETAHUI

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si.
NIP 19741220 200912 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Rangga Firdaus, M.Kom
NIP 19741010 200801 1 015

PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.**

Sekretaris : **Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si.**

Penguji Anggota : 1. **Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.**

2. **Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

Prof. Dr. Sunyono, M. Si
NIP. 19651230 199111 1 001

3. Direktur Pascasarjana Universitas Lampung

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si
NIP. 196403261989021001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 24 Juli 2024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul **“Optimalisasi Aplikasi Powerpoint pada Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Santri Pondok Pesantren Modern”** adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiatisme.
2. Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya; saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 24 Juli 2024

at Pernyataan



EKO Wiyanto

2223011019

RIWAYAT HIDUP



Putra pertama dari pasangan bapak Ahmad Toip dan ibu Suratmi yang dilahirkan di Kotabumi, 26 Februari 1999. Penulis memiliki 2 adik yang juga tengah mengeyam pendidikan di bangku pendidikan tinggi jenjang S1 dan SD. Penulis menghabiskan masa kecil di desa Sukaraja kecamatan Way Tenong kabupaten Lampung Barat dengan menyelesaikan pendidikan SD pada 2011 di SDN 3 Sukaraja, pendidikan menengah pertama pada 2014 di SMPN 1 Way Tenong, dan pendidikan menengah atas pada 2017 di SMAN 1 Way Tenong, serta pendidikan tinggi Strata 1 (S1) pada jurusan Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung pada tahun 2022. Lalu melanjutkan program magister pada jurusan Magister Teknologi Pendidikan pada tahun 2022. Selain itu, penulis juga telah merintis karir sejak 2019 sembari berkuliah di SQI Bandar Lampung sebagai guru IPA jenjang SMP hingga saat ini (tahun 2024). Penulis juga aktif dalam beberapa kegiatan organisasi seperti Ikatan Keluarga Mahasiswa Lampung Barat (IKAM LAMBAR) sejak tahun 2021. Serta saat ini juga sebagai pendamping beasiswa Etos ID dari Dompot Dhuafa.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah mencintai orang-orang yang berperang di jalan-Nya dalam barisan yang teratur, mereka seakan-akan seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.”

(QS. As-Saff ayat 4)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia”

(HR. Ahmad)

“Setiap kita akan berakhir dalam senja dan malam. Namun pastikan, esok pagi akan terbit matahari yang lebih terang dari kita”

(Ust. Budi Ashari)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah. Dengan segala kerendahan hati, mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, berkat, rahmat, dan Ridho-Nya lah sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Tulisan ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua yang senantiasa mengizinkan dan memberikan ridhonya kepada penulis untuk melanjutkan studi
2. Kedua kakek dan nenek yang turut mendukung dan mendoakan keberhasilan penulis
3. Kedua adik yang menjadi motivasi sehingga penulis berusaha menjadi contoh yang baik
4. Bapak dan Ibu Dosen Magister Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman hidup yang sangat bermanfaat.
5. Teman seperjuangan Magister Teknologi Pendidikan serta seluruh sahabat yang selalu mendukung, mendokan dan memberi keceriaan.
6. Kepada alamamater kebanggan Magister Teknologi Pendidikan Universitas Lampung

SANWACANA

Segala puji kehadiran Allah SWT atas rahmat, nikmat dan taufiknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“Optimalisasi Aplikasi Powerpoint pada Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Santri Pondok Pesantren Modern”**. Tesis ini diajukan sebagai bagian dari syarat dalam rangka menyelesaikan studi diprogram magister teknologi pendidikan di Universitas Lampung. Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setulus- tulusnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 serta motivator dalam menyelesaikan studi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Agus Suyatna, M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang dengan ikhlas membimbing penulis
3. Bapak Dr. Rangga Firdaus, S.Kom. M.Kom., selaku Ketua Program Studi Magister Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana.
4. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd. selaku dosen pembahas
5. Bapak dan Ibu dosen *homebase* program studi Magister Teknologi Pendidikan dan staf administrasi Gedung N Program Pascasarjana Magister Universitas Lampung
6. Bapak dan ibu validator kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan
7. Rekan-rekan Mahasiswa Magister Teknologi Pendidikan angkatan 2022.
8. Ust. Ibnu Irawan, Lc., MH. CLQ, Alhafizh sebagai pengasuh SQI Bandar Lampung

9. Seluruh rekan dan sahabat perjuangan guru di SQI Bandar Lampung
10. Almamater Program Pascasarjana Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

Tidak ada kata yang dapat disampaikan oleh penulis atas bantuan dan amal baik selain ucapan terimakasih dan doa semoga senantiasa memperoleh pahala yang berlimpah, diberikan kesehatan, keberkahan dan lindungan dari Allah SWT. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, Amin.

Bandar Lampung, 24 Juli 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Eko Wiyanto', written over a horizontal line.

Eko Wiyanto

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pondok Pesantren.....	9
2.2 Media Pembelajaran	12
2.3 Microsoft Office PowerPoint.....	18
2.4 Keterampilan Berpikir Kritis	21
2.5 Penelitian yang Relevan	25
2.6 Kerangka Berpikir.....	30
2.7 Hipotesis Penelitian	32
BAB III. METODE PENELITIAN	33
3.1 Sasaran Penelitian	33
3.2 Variabel Penelitian.....	33
3.3 Metode Pengembangan	33
3.4 Instrumen Penelitian	38
3.4.1 Angket Uji Kelayakan	38

3.4.2 Angket Uji Kepraktisan	41
3.4.3 Instrumen Tes Uji Efektifitas.....	41
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.6 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	42
3.7 N-Gain.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Penelitian	47
4.1.1 Research and information collecting	47
4.1.2 Planning	49
4.1.3 Develop preliminary form of product.....	50
4.1.4 Preliminary form of product	51
4.1.5 Validasi Ahli	54
4.1.6 Main Product Revision	57
4.1.7 Operasional field testing	61
4.1.8 Final Product.....	65
4.2 Pembahasan	66
4.2.1 Deskripsi Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah	66
4.2.2 Kelayakan Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah.....	68
4.2.3 Kepraktisan Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah	70
4.2.4 Efektifitas Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah	70
4.3 Keterbatasan Penelitian	76
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fungsi Media Pembelajaran (<i>Sumber : Daryanto, 2015</i>)	13
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	31
Gambar 3. 1 Model R&D (Borg and Gall, 1983)	34
Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan	36
Gambar 4. 1 Tampilan awal	52
Gambar 4. 2 Tampilan menu “Home”	52
Gambar 4. 3 Tampilan “daftar menu”	52
Gambar 4. 4 Tampilan menu “Orientasi”	53
Gambar 4. 5 Tampilan menu “Penyelidikan”	53
Gambar 4. 6 Tampilan menu “Hasil Penyelidikan”	53
Gambar 4. 7 Tampilan menu “Evaluasi”	54
Gambar 4. 8 Tampilan menu “Solusi”	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi	39
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media	39
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Desain Pembelajaran	40
Tabel 3. 4 Instrument uji kepraktisan.....	41
Tabel 3. 5 Instrumen tes uji efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah...	42
Tabel 3. 6 Indikator kelayakan media pembelajaran IPA berbasis masalah.....	43
Tabel 3. 7 Indikator kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis masalah.....	44
Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi <i>N-Gain</i>	46
Tabel 4.1 Hasil survei pendahuluan SQI Bandar Lampung.....	47
Tabel 4.2 Hasil survei pendahuluan MTs Darul Huffadz	48
Tabel 4. 3 <i>Storyboard</i> Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah.....	50
Tabel 4. 4 Rekap hasil uji kelayakan desain pembelajaran	55
Tabel 4. 5 Rekap Hasil Uji Kelayakan Materi Pembelajaran.....	56
Tabel 4. 6 Rekap Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran	56
Tabel 4. 7 Hasil Uji Kepraktisan Siswa	62
Tabel 4. 8 Hasil Uji Lapangan Siswa.....	63
Tabel 4. 9 Hasil uji normalitas data siswa SMP SQI Bandar Lampung	63
Tabel 4. 10 Hasil uji normalitas data siswa MTs Darul Huffaz Pesawaran.....	63
Tabel 4. 11 Hasil Uji Paired sampel siswa SMP SQI Bandar Lampung	64
Tabel 4. 12 Hasil Uji Paired sampel siswa MTs Darul Huffaz Pesawaran.....	64
Tabel 4. 13 Analisis N-Gain Data Uji Lapangan Siswa.....	65

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesantren adalah lembaga pendidikan tradisional Islam untuk memahami, menghayati dan mengamalkan ajaran agama Islam (tafaqquh fiddin) dengan menekankan moral agama Islam sebagai pedoman hidup bermasyarakat sehari-hari (Manfed Ziemek dalam Purnomo : 2017). Keberadaan pesantren sudah cukup lama mewarnai dunia pendidikan Indonesia. Fase-fase sulit hingga masa perjuangan melawan penjajah, pesantren mengambil peran dalam memberikan pendidikan dan pencerdasan sebagai pusat pembelajaran atau studi yang berhasil bertahan hingga saat ini.

Pada umumnya pondok pesantren terbagi kedalam dua jenis yaitu pesantren salaf (tradisional) dan modern. Menurut Dhofier dalam Purnomo (2017) ada dua model yang sangat berpengaruh yakni: pesantren salafi dan pesantren khalafi, pesantren salafi memberikan gambaran adanya ortodoksi dalam mempertahankan tradisi pengajaran kitab klasik sebagai inti pendidikannya. Sedangkan pesantren khalafi menggambarkan adanya pemasukan terhadap pelajaran-pelajaran umum dalam madrasah yang dikembangkan atau membuka tipe-tipe sekolah umum dalam lingkungan pesantren.

Proses pembelajaran pesantren tradisional lebih menitikberatkan pada materi kitab-kitab kuning, sehingga pengetahuan umum tidak diprioritaskan bahkan tidak diselenggarakan. Namun beberapa pondok pesantren, tetap menyediakan program sehingga santrinya bisa mendapatkan Ijazah Sekolah sesuai jenjangnya dengan cara menginduk ke sekolah lain. Rupanya, metode seperti ini tidak hanya dilakukan oleh pondok pesantren tradisional, pondok pesantren modern yang memiliki fokus

kepada hafalan (Pesantren Tahfizhul Qur'an) seperti pada Sekolah Qur'an Indonesia (SQI) Bandar Lampung dan Pondok Pesantren Tahfizul Qur'an Darul Huffazh (PPTQ DH) juga menerapkan hal yang demikian. Kedua Pondok Pesantren ini merupakan pondok pesantren modern atau lebih dikenal dengan istilah *Boarding School* yang berada di Provinsi Lampung. Berbasis kepada hafalan qur'an, SQI Bandar Lampung dan PPTQ DH juga memberikan asupan pengetahuan keagamaan seperti Tauhid, Fiqih, Hadist, Sirah, dan Bahasa Arab serta pengetahuan umum mencakup IPA, Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan IPS.

Metode pembelajaran di SQI Bandar Lampung yang diterapkan pada mata pelajaran keagamaan dan umum dilakukan dengan metode ceramah lalu dilanjutkan tanya jawab. Selain metode ceramah, penggunaan media pembelajaran yang bervariasi pun belum dilakukan. Penjelasan materi hanya dilakukan secara verbal seperti pada mata pelajaran IPA. Bahkan beberapa materi yang membutuhkan ilustrasi, hanya dijelaskan secara verbal kemudian siswa diminta untuk membayangkan keadaannya. Menghadapi tantangan zaman yang semakin canggih, dibutuhkan keterampilan yang tidak sekedar menghafal atau mengingat hasil pembelajaran. Keterampilan ini yang kemudian dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam menghadapi dunia pasca-sekolah. Keterampilan ini dikenal sebagai keterampilan abad-21 yakni *critical thinking, creativity, communication, and collaboration* (Arifin, 2017). Dari keempat keterampilan abad-21 itu, *Critical Thinking* atau keterampilan Berpikir Kritis diperlukan dalam membentuk pola berpikir yang matang bagi siswa sehingga dapat menyelesaikan masalah kehidupan dengan jernih. Sebagaimana Wilson dalam Syafitri, dkk (2021) mengemukakan beberapa alasan tentang perlunya keterampilan berpikir kritis, yaitu: (1) pengetahuan yang didasarkan pada hafalan telah didiskreditkan; individu tidak akan dapat menyimpan ilmu pengetahuan dalam ingatan mereka untuk penggunaan yang akan datang; (2) informasi menyebar luas begitu pesat sehingga tiap individu membutuhkan kemampuan yang dapat disalurkan agar mereka dapat mengenali

macam-macam permasalahan dalam konteks yang berbeda pada waktu yang berbeda pula selama hidup mereka; (3) kompleksitas pekerjaan modern menuntut adanya staf pemikir yang mampu menunjukkan pemahaman dan membuat keputusan dalam dunia kerja; dan (4) masyarakat modern membutuhkan individu-individu untuk menggabungkan informasi yang berasal dari berbagai sumber dan membuat keputusan.

Menghadapi tantangan dunia luar yang terus berkembang, maka dibutuhkan keterampilan berpikir kritis bagi santri/siswa. Berdasarkan hasil survei pada dua pondok pesantren di Lampung, yakni SQI Bandar Lampung dan MTs Darul Huffazh. Sebagaimana yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1.1 Hasil Survei Penelitian Pendahuluan SQI Bandar Lampung

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Respon	
		YA	TIDAK
1	Memberikan penjelasan sederhana	4	10
2	Membangun keterampilan dasar	5	9
3	Menyimpulkan	6	8
4	Mengatur strategi dan taktik	2	12

Tabel 1.2 Hasil Penelitian Pendahuluan MTs Darul Huffadz Pesawaran

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Respon	
		YA	TIDAK
1	Memberikan penjelasan sederhana	11	16
2	Membangun keterampilan dasar	13	14
3	Menyimpulkan	10	17
4	Mengatur strategi dan taktik	4	23

Hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan bahwa pembelajaran masih berfokus pada guru (*Teacher oriented*), siswa masih jarang diajak terlibat dalam pembelajaran. Dari 14 responden, rata-rata kurang dari 8 siswa yang mampu mengajukan pertanyaan, mengajukan pendapat, mengaitkan dengan fenomena sekitar, dan menyusun kesimpulan. Bahkan lebih dari 8 siswa menyatakan kesulitan dalam menjawab soal-soal fisika yang telah divariasikan. Hal yang sama juga ditunjukkan pada MTs Darul Huffazh, dari 31 responden, rata-rata kurang dari 14 siswa yang telah terlibat dalam mengajukan pertanyaan, pendapat, dapat mengaitkan dengan fenomena sekitar, serta menyusun kesimpulan. Pembelajaran IPA terkhusus sub mapel Fisika yang dirasa sulit dipahami dan kurang menarik serta kurangnya efisiensi pemanfaatan waktu belajar yang ada, menjadi penyebab kurang terlibatnya siswa dalam proses pembelajaran sehingga Keterampilan Berpikir Kritis siswa pun kurang terbentuk.

Pembelajaran di Pondok Pesantren (SQI Bandar Lampung dan MTsS Darul Huffazh) yang cenderung berfokus pada hafalan, dan dengan metode ceramah tanpa adanya variasi media yang digunakan, menjadi sebab kurang terbentuknya keterampilan berpikir kritis siswa. Memvariasikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Zulhelmi, dkk (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, pada penelitiannya peningkatan tertinggi terdapat pada indikator Memfokuskan Pertanyaan. Sejalan dengan itu, Wahyuni, dkk (2022) mengembangkan Media Pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa dan ditunjukkan hasil peningkatan dengan kategori sedang. Dengan demikian, untuk menghadapi tantangan dunia abad-21, maka dibutuhkan adanya inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa tersebut. Untuk itu, penelitian model R & D dengan judul “Optimalisasi Aplikasi PowerPoint sebagai Media Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Santri Pondok Pesantren Modern” dilakukan sebagai solusi atas permasalahan tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang diambil berdasarkan pemaparan kondisi dan kasus pada latarbelakang yakni sebagai berikut.

1. Keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah
2. Proses pembelajaran yang berjalan di pondok pesantren dengan metode konvensional yakni hafalan tidak mampu membentuk keterampilan berpikir kritis siswa
3. Penggunaan media pembelajaran berupa video pembelajaran masih tidak terstruktur sehingga belum maksimal dalam membentuk keterampilan berpikir kritis siswa

1.3 Batasan Masalah

Untuk menciptakan ruang yang fokus dan terarah, maka pembatasan masalah perlu dilakukan dalam penelitian. Berikut ini adalah batasan masalah pada penelitian ini.

1. Ruang lingkup penelitian yakni berfokus pada pelajaran IPA dengan materi Tekanan Zat Cair (Hukum Archimedes)
2. Keterampilan berpikir kritis yang diamati pada indikator memberikan penjelasan sederhana berupa memfokuskan pertanyaan, memberikan pertanyaan dan jawaban. membangun keterampilan dasar berupa melaporkan hasil observasi dan menggunakan teknologi. menyimpulkan berupa menarik kesimpulan dari hasil penyelidikan. mengatur strategi dan taktik berupa merumuskan solusi alternatif dan mengemukakan argumen.
3. Media pembelajaran yang digunakan yakni media audio visual interaktif Microsoft Office PowerPoint 2019

4. Aplikasi powerpoint sebagai media pembelajaran IPA dikatakan optimal apabila peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa mencapai minimal nilai N-Gain sebesar 0,3 dengan kategori sedang.

1.4 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah aplikasi powerpoint sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah yang optimal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan?
4. Bagaimana efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yakni sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan aplikasi powerpoint sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah yang optimal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa
2. Untuk mendeskripsikan kelayakan media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi PowerPoint yang dikembangkan
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan

4. Untuk mendeskripsikan efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah menggunakan aplikasi powerpoint yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi guru dan santri pondok pesantren khususnya pada mata pelajaran IPA.

1.2.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yakni dapat mengembangkan konsep, prinsip, dan prosedur teknologi pendidikan dalam mengelola pembelajaran yakni berupa optimalisasi aplikasi PowerPoint pada pembelajaran IPA berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis santri pondok pesantren modern. Penelitian ini termasuk ke dalam kawasan teknologi pendidikan yakni kawasan desain, pemanfaatan, pengembangan, serta evaluasi. Sebagaimana tujuan pembelajaran, penelitian ini diharapkan dapat memfasilitasi pembelajaran, memecahkan masalah pembelajaran, dan meningkatkan kinerja guru maupun siswa itu sendiri.

1.2.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa maupun guru sebagai berikut:

a. Siswa

Manfaat bagi siswa yang diharapkan yakni dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis IPA siswa

b. Guru

Manfaat bagi guru yang diharapkan yakni dapat memberikan motivasi dan inspirasi dalam memanfaatkan media pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih variatif dan efisien. Selain itu juga memberikan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hafalan melainkan melatih keterampilan yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan zaman.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pondok Pesantren

Masrur (2018) menyatakan, kata pesantren berasal dari kata "santri" yang mendapat imbuhan awalan "pe" dan akhiran "an" yang artinya adalah tempat, sehingga dapat difahami bahwa pesantren merupakan tempat para santri. Terkadang pula pesantren dianggap sebagai gabungan dari kata "santri" (manusia baik) dengan suku kata "tra" (suka menolong) sehingga kata pesantren dapat diartikan tempat pendidikan manusia baik-baik. Istilah santri juga ada dalam bahasa Tamil, yang berarti guru mengaji. Terkadang juga dianggap sebagai gabungan kata saint (manusia baik) dengan suku kata "tra" (suka menolong), sehingga kata pesantren dapat berarti tempat pendidikan manusia baik-baik. (Kahfi dan Kasanova.2020). Pada lingkungan masyarakat, pesantren lekat dengan kata "pondok" pada kata sebelumnya. Sehingga menjadi satu gabungan kata "Pondok Pesantren", yang menunjukkan bahwa terdapat asrama-asrama atau tempat tinggal bagi para penuntut ilmunya. Di Sumatra Barat dikenal dengan nama surau, sedangkan di Aceh dikenal dengan namarangkang (Asifudin, 2017). Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pondok pesantren adalah sebuah lembaga pendidikan berasrama yang berbasis kepada ilmu agama dan bertujuan mendidik santri supaya beriman, berakhlak mulia, dan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Tujuan adanya Pondok Pesantren menurut Mastuhu dalam Damopolii (2011) menciptakan dan mengembangkan kepribadian Muslim, yaitu kepribadian yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan, berakhlak mulia, bermanfaat bagi masyarakat atau berkhidmat kepada masyarakat dengan jalan menjadi kawula atau abdi masyarakat, yaitu menjadi pelayan masyarakat se-bagaimana

kepribadian Nabi Muhammad S.A.W (mengikuti sunah Nabi), mampu berdiri sendiri, bebas dan teguh dalam kepribadian, menyebarkan agama atau menegakkan Islam dan kejayaan umat Islam ditengah-tengah masyarakat ('izzul Islam wal Muslimin), dan mencintai ilmu dalam rangka mengembangkan kepribadian Indonesia. Fungsi pondok pesantren secara umum yakni menciptakan dan mengembangkan kepribadian muslim yang dapat berperan aktif di dalam lingkungan masyarakat modern saat ini melalui fungsi pendidikan, religi, sosial serta penambahan fungsi ekonomi pada pesantren. Tim Direktorat Jenderal Pembinaan Kelembagaan Agama Islam yang termuat dalam Furqan (2015) sejak awal pertumbuhannya, fungsi utama pesantren adalah menyiapkan santri mendalami dan menguasai ilmu agama Islam atau lebih dikenal tafaqquh fiddin, yang diharapkan dapat mencetak kader-kader ulama dan turut mencerdaskan masyarakat Indonesia dan melakukan dakwah menyebarkan agama Islam serta benteng pertahanan umat dalam bidang akhlak. Sejalan dengan fungsi tersebut, materi yang diajarkan dalam pondok pesantren semuanya terdiri dari materi agama yang diambil dari kitab-kitab klasik yang berbahasa Arab atau lebih dikenal dengan kitab kuning. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tujuan dan fungsi adanya pondok pesantren yaitu untuk melahirkan generasi yang memiliki akhlak yang baik, berwawasan yang luas, serta dapat mengamalkannya di kehidupan masyarakat.

Pada umumnya pondok pesantren terbagi kedalam dua jenis yaitu pesantren salaf (tradisional) dan modern. Berdasarkan proses penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran untuk santri, maka pondok pesantren dikelompokkan ke dalam tiga tipe (Purnomo, 2017) yakni 1) Pesantren Salafi (Tradisional), yakni pesantren yang menyelenggarakan proses pembelajaran dengan mempertahankan tradisi pengajaran kitab klasik yang dikenal dengan istilah "*Sorogan*". 2) Pesantren Khalafi (Modern), yakni pesantren yang telah memasukkan pelajaran-pelajaran umum dalam kurikulum pembelajarannya atau bahkan juga membuka sekolah umum dalam lingkungan pesantrennya. 3)

Pesantren Komprehensif, yakni pesantren dengan tipe yang memadukan kedua jenis di atas (Salafi dan Khalafi), dalam pelaksanaan pembelajarannya masih terdapat metode atau tradisi sorogan (Belajar kitab klasik/kuning), juga secara reguler sistem sekolah umum tetap dikembangkan. Bahkan juga pendidikan keterampilan diaplikasikan pada tipe pesantren ini.

Dari sisi kelembagaan, Menteri Agama RI, dalam peraturan nomor 3 tahun 1979 yang dikutip oleh Tolib (2015) membagi tipe pesantren menjadi empat, yaitu:

- 1) Pondok Pesantren tipe A, yaitu dimana para santri belajar dan bertempat tinggal di Asrama lingkungan pondok pesantren dengan pengajaran yang berlangsung secara tradisional (sistem wetonan atau sorogan).
- 2) Pondok Pesantren tipe B, yaitu yang menyelenggarakan pengajaran secara klasikal dan pengajaran oleh kyai bersifat aplikasi, diberikan pada waktu-waktu tertentu. Santri tinggal di asrama lingkungan pondok pesantren.
- 3) Pondok Pesantren tipe C, yaitu pondok pesantren hanya merupakan asrama sedangkan para santrinya belajar di luar (di madrasah atau sekolah umum lainnya), kyai hanya mengawasi dan sebagai pembina para santri tersebut.
- 4) Pondok Pesantren tipe D, yaitu yang menyelenggarakan sistem pondok pesantren dan sekaligus sistem sekolah atau madrasah.

Jenis-jenis pondok pesantren yang ada di masyarakat Indonesia didasarkan pada kebutuhan dan sistem pendidikan yang diterapkan. Dari keempat tipe pondok pesantren di atas, SQI Bandar Lampung berada pada tipe D yaitu menyelenggarakan sistem pondok pesantren sekaligus sistem sekolah. Jika dilihat berdasarkan proses penyelenggaraan pendidikannya, SQI Bandar Lampung termasuk kedalam tipe Pesantren Komprehensif yang tetap mempelajari kitab klasik baik terjemah maupun dalam tulisan asli (Arab), dan juga pelajaran sekolah umum seperti IPA. Berbeda dengan beberapa jenis pondok pesantren Salafi dan Khalafi yang memberikan sedikit bahkan sangat

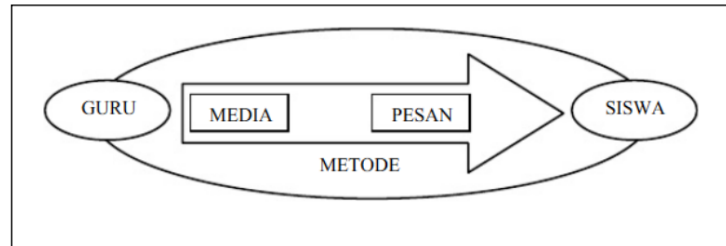
ketat kepada akses teknologi yang masuk ke pesantren, SQI Bandar Lampung justru memberikan sebuah pengaturan atau pembelajaran khusus tentang penggunaan teknologi terutama *handphone* dan laptop dengan bijak.

2.2 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara" atau "pengantar". Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Jadi, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pengajaran (Arsyad, 2016). Andy, dkk (2022) menyatakan bahwa: *"The term 'media' is the plural of 'medium,' which is defined as a means of transmitting information to users such as readers, audiences, and viewers. There are fundamentally two types of media: traditional media and new media. Traditional media consist mostly of television, newsletters, and newspapers for the dissemination of information."* "Media, bentuk jamak dari *medium* (antara), istilah ini mengacu pada segala sesuatu yang dapat menyampaikan informasi antara sumber dan penerima. Enam kategori pokok dari media adalah: teks, audio, tampilan, video, tiruan (objek) dan manusia. Tujuan dari media untuk memfasilitasi komunikasi dan pembelajaran". Berdasarkan pengertian dari ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu alat baik perangkat keras maupun lunak (benda maupun konsep) yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk memfasilitasi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kinerja atau kualitas pembelajaran.

Menurut Gunawan dan Ritonga (2019) dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa

dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2. 1 Fungsi Media Pembelajaran (*Sumber : Daryanto, 2015*)

Menurut Kemp & Dayton dalam Hasan, dkk (2021) media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya. Fungsi pertama, memotivasi minat atau tindakan. Fungsi kedua, menyajikan informasi. Fungsi ketiga, tujuan pembelajaran. Menurut Wina Sanjaya (2014), Media Pembelajaran memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

1) Fungsi Komunikatif

Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima pesan.

2) Fungsi motivasi.

Konten yang menarik diharapkan dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistik saja akan tetapi juga memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah belajar siswa.

3) Fungsi kebermanaknaan.

Melalui penggunaan media, pembelajaran tidak hanya proses penyerapan informasi berupa data dan fakta sebagai pengembangan aspek kognitif tahap rendah, akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk

menganalisis dan mencipta sebagai aspek kognitif tahap tinggi. Bahkan lebih dari itu dapat meningkatkan aspek sikap dan keterampilan.

4) Fungsi penyamaan persepsi.

Melalui pemanfaatan media pembelajaran, diharapkan dapat menyamakan persepsi setiap siswa, sehingga setiap siswa memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang disajikan.

5) Fungsi individualitas

Pemanfaatan media pembelajaran berfungsi untuk dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda

Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Secara rinci Hamdani menjabarkan fungsi/manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut (Gunarti, 2020):

- 1) Menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa Lampau.
- 2) Mengamati benda/peristiwa yang sukar dikunjungi, baik karena jaraknya jauh, berbahaya, atau terlarang.
- 3) Memperoleh gambaran yang jelas tentang benda/hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar atau terlalu kecil.
- 4) Mendengar suara yang sukar ditangkap dengan telinga secara langsung. Misalnya, suara detak jantung dan sebagainya.
- 5) Mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau berbahaya untuk didekati.
- 6) Mengamati dengan jelas benda-benda yang mudah rusak/sukar diawetkan.
- 7) Dengan mudah membandingkan sesuatu. Dengan bantuan gambar, model atau foto siswa dapat dengan mudah membandingkan dua benda yang berbeda sifat ukuran, warna, dan sebagainya.

- 8) Dapat melihat secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat.
- 9) Dapat melihat secara lambat gerakan-gerakan yang berlangsung secara cepat.
- 10) Mengamati gerakan-gerakan sesuatu yang sukar diamati secara langsung.
- 11) Melihat bagian-bagian yang tersembunyi dari suatu alat. Dengan diagram, bagan, model, siswa dapat mengamati bagian alat yang sukar diamati secara langsung.
- 12) Melihat ringkasan dari suatu rangkaian pengamatan yang panjang/lama.
- 13) Dapat menjangkau audien yang besar jumlahnya dan mengamati suatu obyek secara serempak.
- 14) Dapat belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan temponya masing-masing.

Perkembangan media pembelajaran dimulai sejak abad ke-16 (Pakpahan, dkk. 2020) yakni awal mula media audio visual populer melalui sebuah buku berjudul *Orbis Sensualium Pictus*, buku ini ditulis menggunakan bahasa Latin dan ditujukan sebagai media pembelajaran bahasa Latin. Kemudian pada kisaran tahun 1950-1960 berkembanglah teknologi yang dikenal dengan komputer, pada periode ini komputer mulai digunakan disekolah dan menimbulkan minat pengembangan aplikasi lainnya. Pada tahun 1990an, penggunaan komputer sebagai media pembelajaran semakin berkembang pesat mulai diperkenalkannya monitor warna hingga perangkat lunak berbasis konten interaktif dan menarik. Setelah itu, memasuki tahun 2000, mulai berkembangnya *Learning Management System* (LMS) atau sistem manajemen pembelajaran berbasis komputerisasi. Sistem manajemen pembelajaran ini kemudian dikembangkan dengan basis multimedia dan jaringan internet (Coates, dkk dalam Pakpahan. 2020). Hingga saat ini, zaman dan teknologi yang terus berkembang mendorong inovasi dalam pengembangan media pembelajaran, baik berupa media audio, media visual, maupun media audio-visual.

Perkembangan teknologi yang semakin cepat mendorong inovasi dalam perkembangan media pembelajaran itu sendiri. Perkembangan ini didasarkan pada kebutuhan yang mendorong usah-usah dalam penyediaannya. Menurut Hamalik dalam Nurfadhilah (2021) media pembelajaran dikelompokkan sebagai berikut :

- 1) Media pembelajara identik dengan pengertian peragaan yang berasal dari kata “ raga” artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat, dan didengar, dan dapat diamati melalui panca indera.
- 2) Tekanan utama terletak pada benda atau hal-hal yang dapat dilihat dan didengar
- 3) Media pebelajaran digunakan dalam rangka hubungan (Komunikasi) dalam pengajaran atara guru dan siswa
- 4) Suatu perantara yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar

Gagne dalam Jalinus dan Ambiar (2016) menjelaskan tentang pengelompokan media pembelajaran berdasarkan tingkatan belajar yaitu :

- 1) Media yang dapat didemonstrasikan
- 2) Komunikasi lisan
- 3) Media cetak
- 4) Gambar diam
- 5) Gambar gerak
- 6) Film

Media pembelajaran dapat dikelompokkan ke dalam beberapa jenis sesuai dengan tujuan dan karakteristik media yang digunakan atau perkembangannya. Media pembelajaran berdasarkan perkembangan teknologi menurut Seels dan Galsgow dalam Aghni (2018), media pembelajaran dikelompokkan menjadi 2 jenis, yakni :

- a. Media Tradisional

- 1) Visual diam yang diproyeksikan : proyeksi overhead, slides, dan film stripe.
 - 2) Visual yang tak diproyeksikan : gambar, poster, foto, chart, dan grafik.
 - 3) Audio : rekaman piringan dan pita kaset
 - 4) Penyajian multimedia : Slide plus suara dan multiimage
 - 5) Visual dinamis yang diproyeksikan : film, televisi, video.
 - 6) Cetak : buku teks, modul, majalah ilmiah.
 - 7) Permainan : teka-teki, simulasi.
 - 8) Realia : model, specimen (contoh), manipulatif (peta, boneka
- b. Media Teknologi Mutakhir
- 1) Media berbasis telekomunikasi : telekonferensi dan kuliah jarak jauh.
 - 2) Media berbasis mikroprosesor : komputer, interaktif dan compact disk.

Dalam proses pengembangan media pembelajaran, tentu tidak dapat dilakukan dengan sembarang. Terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Mayer (2014) menyatakan, “*basic principles for how to design multimedia learning environments*:

- 1) *multimedia principle – People learn better from words and pictures than from words alone,*
- 2) *split-attention principle – People learn better when words and pictures are physically and temporally integrated,*
- 3) *modality principle – People learn better from graphics and narration than graphics and printed text,*
- 4) *redundancy principle – People learn better when the same information is not presented in more than one format,*
- 5) *segmenting, pretraining, and modality principles – People learn better when a multimedia message is presented in learned-paced segments rather than as a continuous unit, people learn better from a multimedia message when they know the names and characteristics of the main concepts, and*

people learn better from a multimedia message when the words are spoken rather than written,

- 6) *coherence, signaling, spatial contiguity, temporal contiguity, and redundancy principles – People learn better when extraneous material is excluded rather than included, when cues are added that highlight the organization of the essential material, when corresponding words and pictures are presented near rather than far from each other on the screen or page or in time, and people learn better from graphics and narration than from graphics, narration, and on-screen text,*
- 7) *personalization, voice, and image principles – People learn better when the words of a multimedia presentation are in conversational style rather than formal style and when the words are spoken in a standard-accented human voice rather than a machine voice or foreign-accented human voice; but people do not necessarily learn better when the speaker's image is on the screen.*

Media pembelajaran yang dikembangkan perlu memperhatikan prinsip-prinsip diatas, sehingga keterkaitan antar prinsip menjadi dasar dalam pengembangan media pembelajara. Prinsip-prinsip ini diterapkan dalam proses pengembangan tampilan atau visualisasi, audio, hingga pengintegrasian dengan fitur lainnya.

2.3 Microsoft Office PowerPoint

Microsoft PowerPoint merupakan salah satu program berbasis multimedia yang dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi. Microsoft PowerPoint digunakan sebagai media komunikasi yang menarik sehingga peserta didik merasa tidak bosan akan suasana belajar karena pendidik selalu memberikan suasana pembelajaran dengan media pembelajaran yang terus berbeda-beda (Poerwanti dan Mahfud. 2018). Muthoharoh (2019) menyebutkan media Powerpoit adalah salah satu media presentasi yang disajikan dengan

rangsangan- rangsangan multimedia, meliputi teks, audio, visual, video, animasi, dan lain sebagainya yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat melakukan sebagaimana fungsinya sebagai media pembelajaran. Nurfadillah, dkk (2021) menambahkan bahwa perpaduan fitur-fitur pada PowerPoint tersebut dapat menjadi media pembelajaran yang sangat menarik dan dapat menambah minat belajar siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media PowerPoint merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai multimedia yakni dapat menampilkan teks, audio, video dan animasi serta dapat diintegrasikan dengan berbagai aplikasi lainnya, yang apabila dikembangkan secara interaktif dapat memberikan kesan yang menarik bagi peserta didik.

Microsoft PowerPoint terus mengalami perkembangan, seiring dengan microsoft windows yang terus berkembang ke versi terbaru. Perkembangan yang dialami oleh Microsoft PowerPoint bukan hanya sebatas tampilan, melainkan juga fitur-fitur yang ada di dalamnya. Pada umumnya, aplikasi ini adalah suatu software yang akan membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, profesional, dan juga mudah (Warkintin dan Mulyadi. 2019). Selain fitur slide yang digunakan untuk presentasi, dalam powerpoint terdapat fitur hyperlink dan suara yang dapat dipadukan sehingga akan tercipta sebuah presentasi yang interaktif (Dewi & Izzati, 2020). Perpaduan antara hyperlink dan slide dalam PowerPoint dapat menciptakan persentasi yang interaktif antara pendidik dan peserta didik. Pada penelitian ini, fitur hyperlink digunakan untuk menampilkan video ilustrasi materi.

Microsoft PowerPoint memiliki beberapa kelebihan, menurut Kamil (2018) sebagai berikut :

- 1) Praktis, dapat dipergunakan untuk semua ukuran kelas
- 2) Memberikan kemungkinan tatap muka dan mengamati respons siswa
- 3) Memiliki variasi teknik penyajian yang menarik dan tidak Membosankan

- 4) Dapat menyajikan berbagai kombinasi clipart, picture, warna, animasi dan suara sehingga membuat siswa lebih tertarik
- 5) Dapat dipergunakan berulang-ulang

Pada artikel yang sama, Kamil (2018) juga menyampaikan kekurangan dari Microsoft PowerPoint sebagai berikut :

- 1) Tidak semua materi dapat disajikan dengan menggunakan powerpoint
- 2) Membutuhkan keterampilan khusus untuk menuangkan pesan atau ide-ide yang baik pada desain program komputer microsoft powerpoint sehingga mudah dicerna oleh penerima pesan
- 3) Memerlukan persiapan yang matang, bila menggunakan teknik-teknik penyajian (animasi) yang kompleks

Microsoft PowerPoint yang terus berkembang rupanya memunculkan inovasi dari berbagai developer software yang dapat menjadi penunjang fungsinya sebagai media pembelajaran interaktif. Selain di dalamnya terdapat fitur *hyperlink* yang dapat mengantarkan penggunaanya ke slide lain hingga aplikasi berbeda, Microsoft PowerPoint juga dapat diintegrasikan dengan software pendukung lainnya. Salah satu software yang menjadi penunjang adalah I-Spring. Setelah terinstal, software ini akan melekat pada Microsoft PowerPoint. I-Spring menyediakan fitur-fitur untuk membuat kuis dengan berbagai model, seperti pilihan jamak, isian singkat, pengelompokan, dan lainnya. Dengan fitur-fitur yang dihadirkan ini, media pembelajaran yang dibuat melalui Microsoft PowerPoint menjadi lebih interaktif. Selain menghadirkan fitur pembuat kuis, I-Spring juga dapat mengubah file presentasi menjadi aplikasi media pembelajaran dengan ekstensi HTML5 ataupun aplikasi smartphone (.apk). Dengan demikian, apabila file media pembelajaran yang sebelumnya dibuat pada satu komputer, dapat tetap dijalankan pada komputer lain tanpa harus mengatur ulang segala komponen media pembelajarannya.

2.4 Keterampilan Berpikir Kritis

Robert H. Ennis menyampaikan *critical thinking is reasonable reflective thinking focused on deciding what to believe or do* (Davies, dkk. 2015). Diartikan sebagai kemampuan berpikir reflektif yang berfokus kepada pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan dilakukan serta mempertanggungjawabkannya. Susilawati, dkk (2020) mengartikan berpikir kritis sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berpotensi meningkatkan daya analitis kritis peserta didik. Berpikir kritis ialah proses kognitif yang aktif dan sistematis yang bertujuan untuk mengevaluasi argumentasi, kebenaran, dan kekayaan serta memberikan bukti untuk hubungan antara dua atau lebih topik serta untuk menerima atau menolak gagasan (Marudut, dkk., 2020). Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan karena seseorang yang berpikir kritis akan mampu berpikir logis, menjawab permasalahan - permasalahan dengan baik dan dapat mengambil keputusan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang diyakini. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif siswa dalam menganalisis, memberi argumen, dan bukti sehingga kemudian dapat mengambil keputusan berupa kepercayaan atau tindakan terhadap sesuatu dengan sikap tanggung jawab.

Memiliki keterampilan berpikir kritis menjadi penting bagi siswa. Menurut Cahyani, dkk (2021), tujuan berpikir kritis untuk menilai suatu pemikiran, menafsir nilai bahkan mengevaluasi pelaksanaan atau praktik suatu pemikiran dan nilai tersebut. Kemudian, Kurniawati, dkk (2014) menyebutkan tujuan berpikir kritis yakni menganalisis pikirannya (siswa) dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis memiliki tujuan untuk menganalisis, menilai, hingga mengevaluasi suatu pelaksanaan pemikiran. Sehingga, siswa tidak akan begitu saja menerima suatu pemikiran atau penyampaian materi pembelajaran,

namun meresapinya hingga pengetahuan yang diterima dapat benar-benar melekat dan bersifat implementatif.

Untuk mengetahui secara konkret keterampilan berpikir kritis siswa, Ennis (2018) menuliskan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis siswa dalam tabel berikut.

Tabel 2. 1 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis menurut Ennis (2018)

No	Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	Memfokuskan Pertanyaan	● Mengidentifikasi atau merumuskan Pertanyaan ● Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban ● Menjaga kondisi berpikir
		Menganalisis argumen	● Mengidentifikasi kesimpulan ● Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan
			● Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan ● Mengidentifikasi dan menangani suatu ketidaktepatan ● Melihat struktur dari suatu argumen ● Membuat ringkasan
		Bertanya dan menjawab Pertanyaan	● Memberikan penjelasan sederhana ● Menyebutkan contoh
2	Membangun Keterampilan Dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	● Mempertimbangkan keahlian ● Mempertimbangkan kemenarikan konflik

No	Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
			• Mempertimbangkan kesesuaian sumber • Mempertimbangkan reputasi • Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat • Mempertimbangkan risiko untuk reputasi • Kemampuan untuk memberikan alasan • Kebiasaan berhati-hat
		Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	• Melibatkan sedikit dugaan • Menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan • Melaporkan hasil observasi • Merekam hasil observasi • Menggunakan bukti-bukti yang benar • Menggunakan akses yang baik • Menggunakan teknologi • Mempertanggungjawabkan hasil observasi
3	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	• Siklus logika reguler • Mengkondisikan logika • Menyatakan tafsiran
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	• Mengemukakan hal yang umum • Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis • mengemukakan hipotesis • merancang eksperimen
			• menarik kesimpulan sesuai fakta • menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki

No	Indikator	Sub Indikator	Deskriptor
		Membuat dan menentukan hasil Pertimbangan	● Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan latar belakang fakta-fakta ● Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan akibat ● Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta ● Membuat dan menentukan hasil pertimbangan keseimbangan dan masalah
4	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	● Membuat bentuk definisi ● Strategi membuat definisi ● Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut ● mengidentifikasi dan menangani ketidakbenaran yg disengaja ● Membuat isi definisi
		Mengidentifikasi asumsi-asumsi	● Penjelasan bukan pernyataan ● Mengonstruksi argument
5	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	● Mengungkap masalah ● Memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin ● Merumuskan solusi alternatif ● Menentukan tindakan sementara ● Mengulang kembali ● Mengamati penerapannya
		Berinteraksi dengan orang lain	● Menggunakan argument ● Menggunakan strategi logika ● Menggunakan strategi retorika ● Menunjukkan posisi, orasi, atau tulisan

Dari kelima indikator diatas, tidak semua sub indikator dan deskriptor menjadi target peningkatan keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini. Hal ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan siswa pada dua pondok pesantren. Indikator – indikator keterampilan berpikir kritis yang menjadi fokus penelitian ini yakni 1) Memberikan penjelasan sederhana berupa memfokuskan pertanyaan, memberikan pertanyaan dan jawaban. 2) Membangun keterampilan dasar berupa melaporkan hasil observasi dan menggunakan teknologi. 3) Menyimpulkan berupa menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki. 4) Mengatur strategi dan taktik berupa merumuskan solusi alternatif dan mengemukakan argumen.

2.5 Teori Belajar Konstruktivisme

Kata konstruktivisme berasal dari akar kata konstruktif, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berarti sifat memperbaiki, membangun, serta membina. Dalam bahasa inggris, konstruktif adalah *constructive is the one who builds* atau dalam bahasa indonesia diartikan sebagai sesuatu yang membangun (Efgivia, dkk. 2021). Dalam konteks filsafat pendidikan, konstruktivisme adalah suatu upaya membangun tata susunan hidup yang berbudaya modern (Cahyo, 2013). Dengan demikian, secara istilah, konstruktif adalah sebuah usaha atau upaya untuk memperbaiki dengan cara membangun tata susunan hidup.

Konstruktivisme merupakan sebuah teori yang memberikan keluasan berpikir kepada siswa dan siswa dituntut untuk bagaimana mempraktikkan teori yang sudah diketahuinya (Suparlan, 2019). Teori konstruktivisme menurut Vigotsky adalah teori konstruksi sosial yang memberikan penekanan bahwa intelegensi manusia berasal dari masyarakat, lingkungan dan budayanya. Seorang individu mempunyai kognitif sejak melakukan interpersonal (interaksi dengan lingkungan sosial). Vygotsky menyatakan bahwa dengan alat berpikir dapat

memberikan pengaruh dalam mengembangkan kognitif pada diri seseorang (Kusumaningpuri dan Fauziati, 2021). Sedangkan Piaget menilai, pengetahuan tidak berasal dari lingkungan sosial, melainkan lingkungan sosial dianggapnya sebagai stimulus terjadinya konflik kognitif internal pada individu. *Cognitive Constructivist* menekankan pada aktivitas belajar yang ditentukan oleh diri sendiri dan berorientasi pada penemuan sendiri (Nurhidayati., 2017). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa teori belajar konstruktivisme merupakan teori pembelajaran yang memberikan kebebasan siswa untuk aktif dalam mengembangkan pikirannya untuk membentuk pengetahuan berdasarkan interaksi dengan lingkungannya atau pengalaman yang pernah ia alami.

Piaget juga menjelaskan bahwa teori pengetahuan merupakan teori hasil adaptasi pikiran ke dalam suatu realitas, seperti organisme beradaptasi ke dalam lingkungannya. Berikutnya dalil pokok pikiran Piaget (Lubis, 2016)

1. Perkembangan intelektual terjadi melalui tahap-tahap beruntun yang selalu terjadi dengan urutan yang sama, artinya setiap manusia mengalami urutan tersebut dan dengan urutan yang sama
2. Tahap tersebut di definisikan sebagai suatu cluster dari operasimental (pengurutan, pengkelan, pengelompokan, pembuatan hipotesis dan penarikan simpulan) yang menunjukan adanya perkembangan intelektual
3. Gerak tahap tersebut melalui tahap-tahap yang dilengkapi oleh keseimbangan (equilibration), proses pengembangan yang menguraikan tentang interaksi antara pengalaman (asimilasi) dan struktur kognitif yang timbul (akomodasi)

Vygotsky menjabarkan implikasi teori konstruktivistik dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut (Nurhidayah et al., 2017):

1. Menghendaki adanya setting kelas kooperatif, sehingga siswa dapat saling berinteraksi satu sama lain dan mengemukakan solusi efektif untuk memecahkan masalah dalam masing-masing zone of proximal development mereka.
2. Teori konstruktivistik menurut Vygotsky dalam pembelajaran lebih menekankan scaffolding. Siswa diberikan beberapa bantuan dalam mengatasi masalah mereka sebelum diberi kesempatan untuk mengatasi masalahnya sendiri hingga akhir.

Sumantri (2014) mengemukakan prinsip dasar dari pembelajaran konstruktivisme sebagai berikut:

1. Hasil belajar tergantung pada lingkungan belajar dan pengetahuan awal atau yang telah dimiliki oleh pembelajar
2. Belajar adalah proses pembentukan makna/konsep dari membangun hubungan antara pengetahuan yang sedang dipelajari dan yang dimiliki
3. Proses membentuk konsep ini berlangsung secara terus menerus dan aktif
4. Pembelajar bertanggung jawab tentang belajarnya, proses dalam membangun konsep diperoleh dari bagaimana pembelajaran menerima pengetahuan yang sedang dipelajari
5. Pengalaman belajar dan kemampuan berbahasa berpengaruh pada pola “meaning” yang dikonstruksi

Adanya Teori belajar konstruktivistik yang digunakan dapat memberikan transformasi ilmu pengetahuan dalam konstek pengalaman dan juga pengetahuan terhadap siswa yang mengikuti proses belajar. Sehingga guru bisa memberikan suatu bantuan kepada siswa dalam memberikan pemahaman representasi fungsi konseptual dunia eksternal. (Saputro dan Pakpahan, 2021). Penelitian (R&D) ini menggunakan teori belajar konstruktivisme. Proses pembelajaran yang diikuti siswa, dengan difasilitasi oleh media pembelajaran power point yang dikembangkan, menghadirkan pengalaman baru bagi siswa.

Dengan sintaks PBL, siswa dapat merangkai pengalaman baru tersebut dengan pengetahuan yang mereka miliki.

2.6 Penelitian yang Relevan

Pada bagian ini akan dipaparkan beberapa penelitian terdahulu yang juga mengambil tema tentang “Pengembangan Media Pembelajaran” menggunakan PowerPoint dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut adalah beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini :

Tabel 2. 2 Data Penelitian yang Relevan

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Temuan
1	Hendi, A., Caswita, C., dan Haenilah, E. 2020.	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa.	Media pembelajaran interaktif berbasis metakognitif yang dikembangkan lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2	Ngurahrai, A., H., Farmaryanti, S., D., dan Nurhidayati. 2019.	Media Pembelajaran Materi Momentum dan Impuls Berbasis Mobile learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	media pembelajaran berbasis <i>mobile learning</i> dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3	Endriani, R., Sundaryono, A., dan Elvia, R. 2018.	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kritis Siswa	Media pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.
4	Muchtar, F., U., Nasrah, dan Ilham, M. 2021.	Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	Terdapat pengaruh yang signifikan multimedia interaktif berbasis I-Spring <i>presenter</i> yang dikembangkan terhadap keterampilan berfikir kritis siswa.

5	Syafriani, D., dan Jenifer, S. 2019.	Perbedaan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar dengan Menggunakan Media Handout dan PowerPoint pada Materi Larutan Penyangga.	Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model <i>Problem Based Learning</i> menggunakan media <i>handout</i> dibandingkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model <i>Problem Based Learning</i> menggunakan media <i>PowerPoint</i> pada materi larutan penyangga.
6	Twinningsih, A. 2022.	Penggunaan Media <i>Ispring Suit</i> Berbasis <i>Mobile Learning</i> Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD.	penggunaan media <i>Ispring Suite</i> berbasis <i>mobile learning</i> pada pembelajaran matematika kelas 3 sekolah dasar memberikan dampak positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa yang akhirnya juga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.
7	Eka, H. F., Oktaviana, D., dan Haryadi, R. 2022.	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan <i>Software</i> Powtoon terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	Pengembangan media pembelajaran video animasi menggunakan software Powtoon dinyatakan layak, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis
8	Marjito, E., R. 2015.	Pengaruh Penggunaan PowerPoint Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sejarah Kemerdekaan Indonesia di Program Studi Pendidikan Sejarah IKIP PGRI Pontianak	Terdapat Pengaruh yang signifikan penggunaan <i>PowerPoint</i> sebagai media belajar terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Sejarah Kemerdekaan Indonesia di Program Studi Pendidikan Sejarah IKIP-PGRI Pontianak
9	Ristanti, E., D., dan Rahayu, T, S. 2023.	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Kelas 3 di SDN Sudirman Ambarawa	Media pembelajaran berbasis powerpoint yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis. Serta uji pengaruh media pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis siswa meningkat dari pretest ke posttest

2.7 Kerangka Berpikir

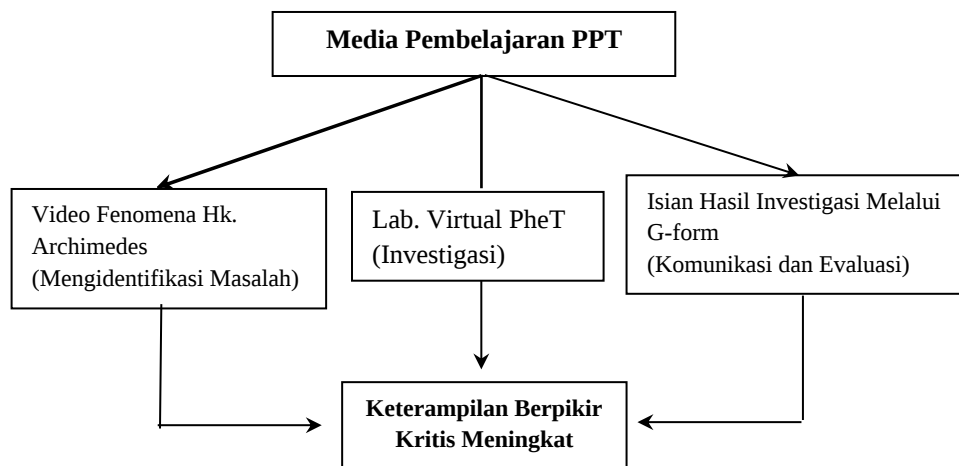
Keterampilan Berpikir Kritis siswa pada MTs Darul Huffazh dan SQI Bandar Lampung yang rendah, disebabkan karena kurangnya upaya ataupun variasi pembelajaran yang memfokuskan peningkatan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran yang ada barulah terbatas pada penyampaian materi, praktikum, dan penyelesaian soal. Pembelajaran IPA yang diselenggarakan sebetulnya sudah mengintegrasikan dengan teknologi yaitu memanfaatkan tayangan video. Namun, strategi belajar ini belum cukup terkonsep dengan baik, sehingga santri kurang memahami hakikat materi. Selain itu juga, antusiasme santri dalam belajar IPA yang diintegrasikan dengan teknologi lebih tinggi dibanding hanya sekedar penjelasan menggunakan strategi ceramah.

Media pembelajaran memaksimalkan atau mengoptimalkan fitur dari aplikasi powerpoint. Aplikasi powerpoint telah banyak menjadi pilihan dalam menampilkan pembelajaran yang interaktif. Namun belum mampu memberikan kebaruan baik dari segi penyajian, maupun konten materi. Media pembelajaran yang dikembangkan menjadikan aplikasi powerpoint sebagai rumah yang didalamnya disusun sesuai konsep materi dengan rangkaian pembelajaran yang runut dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan sintaks orientasi masalah, pengorganisasian siswa, investigasi/penyelidikan, menyajikan hasil penyelidikan, dan evaluasi yang ditujukan agar mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Media Pembelajaran ini juga terintegrasi dengan media pembelajaran pendukung lainnya yakni I-Spring 6.

Pada media pembelajaran ini, dibuat dengan ilustrasi sesuai dengan materi Tekanan Zat Cair yakni Hukum Archimedes. Di dalam media pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk mengikuti sintaks pembelajaran IPA berbasis masalah, dengan melibatkan fenomena alam dan kejadian terkini berkaitan dengan materi Hukum Archimedes. Beberapa komponen yang disediakan dalam media pembelajaran ini yakni mulai dari video ilustrasi, penjelasan singkat, kolom

isian siswa, praktikum sederhana, hingga kuis. Pada penerapan pembuatan media pembelajaran ini, dikombinasikan dengan software I-Spring 6 sebagai penyedia kuis interaktif. Lalu produk akhirnya berupa media pembelajaran dengan format HTML5 yang dapat dioperasikan secara daring maupun luring. Apabila kemudian dibutuhkan untuk menggunakan *smartphone* maka media pembelajaran ini juga dapat diubah menjadi format .apk.

Media pembelajaran ini dibuat dengan sintaks yang bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui mengamati video pada bagian orientasi masalah, diharapkan dapat melatih keterampilan memfokuskan dan memberi pertanyaan serta jawaban. Kemudian, melalui kegiatan investigasi pada laboratorium virtual diharapkan dapat melatih keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi sebagai bentuk keterampilan observasi. Lalu pada bagian pemaparan hasil investigasi diharapkan dapat melatih keterampilan komunikasi dan melaporkan hasil investigasi. Terakhir pada tahap evaluasi, diharapkan dapat melatih keterampilan siswa dalam menarik kesimpulan dan memberikan solusi alternatif atas permasalahan. Dengan demikian, dapat dikerucutkan bahwa keterampilan berpikir siswa dapat meningkat hasil dari penggunaan media (powerpoint) yang telah dioptimalkan pada pembelajaran IPA berbasis masalah.



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian

2.8 Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini ditentukan dua hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat yakni:

1. Aplikasi PowerPoint layak sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah
2. Media pembelajaran IPA berbasis Powerpoint dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Sasaran Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Qur'an Indonesia (SQI) Bandar Lampung pada siswa atau dalam hal ini disebut santri jenjang SMP kelas 8 semester 1. dengan jumlah 15 siswa serta siswa kelas 8 Mts Darul Huffazh dengan jumlah 20 siswa.

3.2 Variabel Penelitian

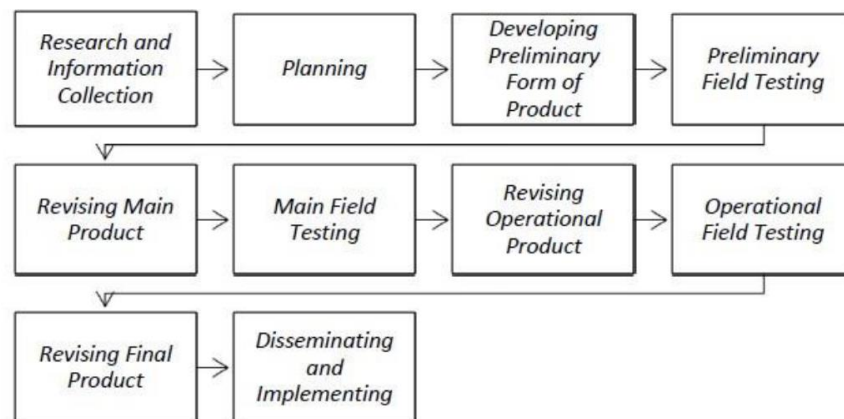
Pada Penelitian ini terdapat masing-masing satu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yakni Optimalisasi Aplikasi Powerpoint pada Pembelajaran IPA Berbasis Masalah. Sedangkan variabel terikat yakni Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis siswa.

3.3 Metode Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2018) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dengan demikian, penelitian pengembangan adalah metode atau cara untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, kemudian menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini, Peneliti melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran IPA pada materi Tekanan Zat II menggunakan aplikasi PowerPoint yang diintegrasikan dengan berbagai platform penunjang pembelajaran. Kemudian, setelah dilakukan

pengembangan produk, akan dilakukan uji kelayakan media pembelajaran ini melalui validasi validasi oleh ahli media, validasi oleh guru dan uji coba penggunaan oleh siswa.

Model Penelitian Pengembangan yang digunakan yaitu Model R&D Borg and Gall. Model ini berorientasi pada produk di bidang pendidikan serta peningkatan kualitas pendidikan. Borg & Gall dalam Muhandi dkk (2017) memaparkan sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Model R&D (Borg and Gall, 1983)

Berikut ini adalah penjabaran tahap-tahap dalam Model Pengembangan R&D Borg and Gall:

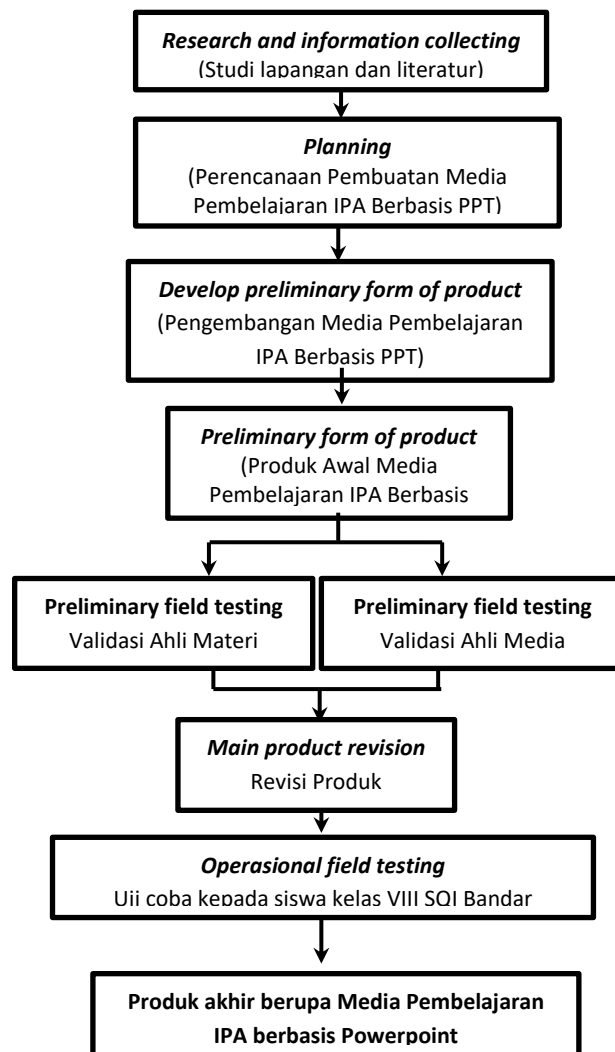
1. Penelitian dan pencarian informasi penelitian (*research and information collecting*) yang diawali lewat studi literatur yang relevan, analisis kebutuhan dan pengembangan kerangka kerja.
2. Perencanaan (*planning*) yaitu pengembangan keterampilan dan pengalaman masalah penelitian, pengembangan tujuan untuk setiap tahapan, dan perencanaan tahapan penelitian yang diperlukan dan sesuai.
3. Pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), produk pra-pembelajaran yang telah dibuat “produk eksperimen”, dikembangkan

melalui pengumpulan dan evaluasi komponen pendukung, serta pendoman dan petunjuk.

4. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Produk asli diuji secara terbatas dengan pihak-pihak terpilih (3-4) melalui wawancara, kuisioner, atau observasi yang bertujuan agar diperoleh data kemudian dianalisis sehingga dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.
5. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*). Informasi yang diperoleh pada langkah keempat, dilakukan review pada produk yang dikembangkan. Kemudian dilakukan revisi sesuai dengan kebutuhan, hingga produk siap untuk diuji coba liar.
6. Uji coba lapangan (*main field testing*). Melakukan uji coba yang lebih luas pada 5 sampai dengan 15 sekolah dengan 30 sampai dengan 100 orang subjek uji coba. Data yang dikumpulkan biasanya menggunakan metode kualitatif.
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*). Produk yang telah dibuat kemudian diuji berdasarkan informasi yang diperoleh pada langkah sebelumnya. Produk ini selanjutnya dikembangkan sebagai prototipe kerja untuk disetujui.
8. Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*). Dilaksanakan pada 10 sampai dengan 30 sekolah melibatkan 40 sampai dengan 200 subjek. Pengujian dilakukan melalui angket, wawancara, observasi dan analisis hasilnya. Pada langkah ini data menjadi dasar untuk review produk, yang bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan telah siap digunakan.
9. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*). Berdasarkan data pada langkah kedelapan, maka produk direvisi untuk selanjutnya menjadi produk akhir.
10. Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*). Langkah terakhir setelah produk dinyatakan siap yakni diadakannya

penyebaran atau penerapan produk khususnya dibidang pendidikan melalui *workshop*, publikasi, atau presentasi terbuka kepada *stakeholders* terkait.

Penelitian pengembangan ini memiliki prosedur yang mengadaptasi langkah-langkah pengembangan R&D Borg and Gall. Pada penelitian pengembangan dimungkinkan adanya pembatasan penelitian dalam skala kecil termasuk juga pembatasan pada langkah-langkah penelitian (Borg and Gall dalam Emzir, 2013). Berikut adalah prosedur pengembangan yang telah disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan penelitian :



Gambar 3. 2 Prosedur Pengembangan

Prosedur Penelitian Pengembangan ini dijabarkan sebagai berikut:

1. *Research and information collecting*

Pada tahap awal ini, dilakukan proses pengumpulan informasi melalui analisis kebutuhan, penyebaran angket dan wawancara dengan siswa kelas 8 semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, serta wawancara guru mata pelajaran IPA. Data ini kemudian dianalisis untuk mengetahui keterbutuhan pembelajaran di sekolah. Setelah dianalisis, didapat bahwa adanya kebutuhan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. *Planning*

Pada tahap perencanaan, mulai dilakukannya pembuatan desain media pembelajaran berbasis Microsoft Office PowerPoint 2019 yang diintegrasikan dengan model pembelajaran IPA berbasis masalah (PBL). Media Pembelajaran IPA yang dikembangkan mengerucut pada materi Tekanan Zat, yang berisi konten materi, latihan soal, praktikum virtual, serta uji tes formatif.

3. *Develop preliminary form of product*

Pengembangan dimulai dengan membuat komponen-komponen atau dalam hal ini disebut sebagai *button* media pembelajaran. Setelah siap, dilanjutkan dengan mengisi *button* tersebut sesuai dengan fungsinya mulai dari petunjuk penggunaan, konten materi, latihan soal, praktikum virtual, dan uji tes formatif. Media pembelajaran IPA ini juga terintegrasi dengan media lainnya yakni media praktikum virtual *Phet Simulation Basic Motion* secara online pada web *phet.colorado*, dan media uji tes formatif online *google formulir*. Disamping itu juga, media pembelajaran yang dikembangkan ini dibuat memiliki keterkaitan antar *slide* dengan memanfaatkan fitur *hyperlink* yang dapat ditampilkan langsung pada *slide* PPT tanpa harus ke *browser*.

4. *Preliminary form of product*

Produk awal yang selesai dikembangkan, kemudian dilakukan uji validasi untuk mengetahui kekurangan yang selanjutnya akan dilakukan revisi produk. Uji validasi yang dilakukan yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media.

5. *Main product revision*

Hasil validasi ahli materi dan media kemudian dilakukan revisi tahap pertama. Kemudian produk ini divalidasi kembali oleh guru mapel IPA. Hasil dari validasi ini kemudian akan menjadi produk yang diujikan kepada siswa.

6. *Operasional field testing*

Produk yang telah selesai direvisi, kemudian dilakukan pengujian lapangan dengan sampel siswa kelas 8 SMP SQI Bandar Lampung. Untuk mengetahui efektifitasnya, dilakukan repetisi atau pengujian dengan perlakuan sama kepada siswa kelas 8 pada sekolah lain yang juga merupakan bagian dari Pondok Pesantren, yakni Mts Darul Hufadz Lampung. Hasil pengujian ini kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

7. *Final Product*

Pada tahap akhir, produk direvisi kembali berdasarkan hasil uji lapangan. Setelah dilakukannya revisi, maka akan dihasilkan produk akhir. Produk akhir ini kemudian dinyatakan siap untuk disebar dan menjadi opsi media pembelajaran yang dapat dipakai dalam pembelajaran IPA khususnya materi Tekanan Zat.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni berupa angket kelayakan media pembelajaran, angket kepraktisan media pembelajaran, soal *pretest* dan *posttet* yang telah diintegrasikan dengan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis.

3.4.1 Angket Uji Kelayakan

Media Pembelajaran IPA berbasis Powerpoint yang dikembangkan haruslah melalui berbagai uji agar terlihat kelayakannya untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Berikut ini adalah beberapa uji yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Uji Kelayakan Ahli Materi

Uji kelayakan oleh ahli materi menggunakan instrumen yang telah disusun dalam tabel kisi-kisi instrumen uji sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Materi Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Indikator
Aspek Kelayakan Isi	1. Kelengkapan Materi
	2. Keluasan Materi
	3. Kedalaman Materi
	4. Kesesuaian antar Indikator dan Kompetensi Dasar
	5. Keakuratan konsep dan definisi
	6. Keakuratan soal dan Contoh Soal
	7. Keakuratan Gambar
	8. Keakuratan notasi, simbol dan ikon
Aspek Kelayakan Penyajian	1. Kesesuaian penyajian dengan pembelajaran IPA berbasis masalah
	2. Pengilustrasian materi
	3. Keterlibatan peserta didik
	4. Kesesuaian tahapan dengan indikator keterampilan berpikir kritis
	5. Kejelasan pengantar

2. Uji Kelayakan Ahli Media

Uji kelayakan oleh ahli media menggunakan instrumen yang telah disusun dalam tabel kisi-kisi instrumen uji sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas Tampilan	Ikon atau tombol yang memudahkan pengguna dalam menggunakan media
		Penyajian tampilan awal yang memudahkan penentuan kegiatan selanjutnya
		Kejelasan menu dan materi dalam media
		Ketepatan pemilihan gambar dan proporsi gambar yang disajikan
		Proses loading media

2	Rekayasa Perangkat Lunak	Kemudahan dan kesederhanaan dalam pengoperasian
		Kemudahan pemeliharaan atau pengelolaan media
		Media bisa digunakan kapan saja dan dimana saja oleh peserta didik
		Media Pembelajaran IPA berbasis Ms. PowerPoint dapat dijalankan pada semua versi laptop
3	Interface	Antarmuka pada media pembelajaran IPA berbasis Ms. Powe Point memiliki tata letak yang baik
		Desain tampilan media pembelajaran IPA berbasis Ms. PowerPoint sesuai dengan tingkatan pengguna
		Ketepatan pemeliharaan warna, jenis huruf dan ukuran huruf

3. Uji Kelayakan Ahli Desain Pembelajaran

Uji kelayakan oleh ahli desain pembelajaran menggunakan instrumen yang telah disusun dalam tabel kisi-kisi instrumen uji sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Kelayakan Desain Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	A. Kejelasan tujuan umum pembelajaran.
		B. Kejelasan tujuan khusus pembelajaran.
		C. Kejelasan sasaran program.
		D. Konsistensi antara tujuan, materi dan evaluasi.
2	Strategi	A. Penyampaian materinya memberikan langkah-langkah yang logis dan alur navigasi yang bebas.
		B. Penyampaian materinya mengikuti desain pembelajaran yang efektif dan prinsip-prinsip pembelajaran.
		C. Kegiatan pembelajarannya dapat memotivasi siswa.
		D. Membantu penerapan materi dalam kehidupan.
		E. Memberikan contoh-contoh dalam penyajiannya.
		F. Mampu menarik perhatian.siswa
		G. Siswa terlibat aktif (<i>Student oriented</i>)
4	Evaluasi	A. Diberikan latihan untuk pemahaman konsep.
		B. Diberikan evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa.
		C. Memberikan umpan balik hasil evaluasi

(Adaptasi dari Suartama, 2016)

3.4.2 Angket Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan menggunakan instrument berupa angket skala likert dengan indikator atau aspek sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Instrument uji kepraktisan

No	Aspek	Pernyataan
1	Visualisasi	Tampilan media pembelajaran IPA berbasis masalah disajikan dengan menarik dan dapat meningkatkan perhatian saya saat belajar
		Saya menjadi termotivasi untuk belajar dengan adanya tampilan yang menarik pada media pembelajaran IPA berbasis masalah
		Saya menyukai desain pada media pembelajaran IPA berbasis masalah
		Ilustrasi pada media pembelajaran IPA berbasis masalah sesuai dengan usia saya
		Animasi yang disajikan tidak mengganggu konten pembelajaran
		Saya dapat dengan mudah menggunakan dan memahami isi media pembelajaran IPA berbasis masalah
		Terdapat petunjuk penggunaan media pembelajaran IPA berbasis masalah
2	Penyajian Materi	Saya mudah memahami isi teks pada media pembelajaran IPA berbasis masalah
		Kegiatan praktikum membantu saya memahami materi
		Dengan adanya contoh dan gambar Saya dapat dengan jelas memahami isi materi pada media pembelajaran IPA berbasis masalah

3.4.3 Instrumen Tes Uji Efektifitas

Uji efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah yang dikembangkan menggunakan instrument berupa soal pretest dan posttest yang mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Instrumen tes uji efektifitas media pembelajaran IPA berbasis masalah

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Soal
1	Memberikan penjelasan sederhana.	memfokuskan pertanyaan, memberikan pertanyaan dan jawaban	1,2,3,4
2	Membangun keterampilan dasar.	melaporkan hasil observasi dan menggunakan teknologi	5,6,7
3	Menyimpulkan.	menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki	8
4	Mengatur strategi dan taktik.	merumuskan solusi alternatif dan mengemukakan argumen	9,10,11,12

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan untuk mendapatkan data berkaitan dengan kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan, serta efektifitas media pembelajaran tersebut terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Untuk data uji kelayakan dikumpulkan dengan menggunakan angket berupa skala likert yang diisi oleh beberapa ahli. Angket uji tersebut terbagi menjadi 3 yakni uji ahli materi, uji ahli media, dan uji ahli desain pembelajaran. Untuk uji kepraktisan, angket uji ini berupa isian skala likert dengan sasaran siswa yang menjadi sampel penelitian. Untuk uji efektifitas digunakan instrument tes berupa pretest dan posttest dengan soal yang telah terintegrasi indikator keterampilan berpikir kritis.

3.6 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data Hasil Belajar IPA siswa. Data ini kemudian dianalisis dengan menggunakan pengujian berikut:

3.6.1 Analisis Uji Kelayakan

Uji kelayakan dilakukan dengan melihat data yang telah didapat berdasarkan uji ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Data tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan fokus aspeknya dan dicari nilai rata-rata skor kelayakan dengan persamaan berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n} \cdot 100\%$$

Keterangan:

X = persentase skor kelayakan

$\sum x$ = jumlah skor

n = jumlah butir instrumen

Untuk melihat tingkat kelayakan dari media pembelajaran IPA berbasis masalah yang dikembangkan, maka dilakukan analisa pada tiap hasil uji. Proses analisa ini melibatkan nilai rata-rata dari data yang didapatkan. Nilai rata-rata yang telah didapat kemudian dianalisa dengan berpatokan pada tabel kategori keputusan kelayakan berikut:

Tabel 3. 6 Indikator kelayakan media pembelajaran IPA berbasis masalah

Persentase (%)	Kategori
76 – 100	Sangat Layak
50 – 76	Layak
26 – 49	Kurang Layak
< 26	Tidak Layak

(Sumber : Arikunto, 2014)

3.6.2 Analisis Uji Kepraktisan

Analisis uji kepraktisan produk digunakan cara yang sama dengan uji kelayakan produk media pembelajaran IPA berbasis masalah. Data hasil

uji yang didapat kemudian dicari rerata skornya, dengan persamaan berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase nilai kepraktisan

F = Perolehan skor

N = Skor Ideal

Tabel 3. 7 Indikator kepraktisan media pembelajaran IPA berbasis masalah

Perolehan Skor (%)	Kategori
85 – 100	Sangat Praktis
70 – 84	Praktis
55 – 69	Cukup Praktis
40 – 54	Kurang Praktis
0 – 39	Tidak Praktis

(Sumber : Sugiyono, 2018)

3.6.3 Analisis Uji Efektifitas

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu sampel penelitian berdistribusi secara normal atau sebaliknya. Namun apabila data tidak berdistribusi normal, digunakan analisis nonparametrik (Suyatna, 2017). Uji Kolmogorov-Smirnov akan menggunakan ketentuan:

H0 : Data berdistribusi normal

H1 : Data tidak berdistribusi normal

Dengan dasar pengambilan keputusan:

- Apabila nilai Sig. atau nilai probabilitas > 0,05, maka H0 diterima maka disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal

- b. Apabila nilai Sig. atau nilai probabilitas $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, maka disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi secara normal.

Apabila hasil uji normalitas didapatkan bahwa data terdistribusi secara normal, maka digunakanlah Uji Sample T Test untuk mengetahui perubahan nilai sebelum dilakukannya penelitian yakni dengan pretest dan setelah dilakukannya perlakuan yaitu posttest. Berikut ini adalah penjelasan mengenai Uji Sample T Test.

3.6.4 Uji Sample T Test

Uji Paired Sample T Test menunjukkan apakah sampel mengalami perubahan yang bermakna dari dilakukannya *pretest* dan setelah *posttest*. Hasil uji *Paired Sample T Test* ditentukan oleh nilai signifikansinya. Nilai ini kemudian menentukan keputusan yang diambil dalam penelitian ini.

- Nilai signifikansi (2-tailed) ≤ 0.05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.
- Nilai signifikansi (2-tailed) > 0.05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel

3.7 N-Gain

Uji *N-Gain* digunakan untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. *N-gain* diperoleh dari selisih antara skor *posttest* dengan skor *pretest* kemudian dibagi dengan skor

maksimum dikurang skor *pretest*. Jika dituliskan dalam persamaan adalah sebagai berikut:

$$N-Gain (g) = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g : *N-gain*

S_{post} : Skor *posttest*

S_{pre} : Skor *pretest*

S_{max} : Skor maksimum

Kriteria interpretasi *N-gain* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi *N-Gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria Interpretasi
$0,7 \leq N-gain \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain < 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

(Hake, 1991)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Aplikasi powerpoint dapat dioptimalkan sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menyajikan konten yang disusun sesuai sintaks PBL (mulai dari pemilihan konten dan penyajian isi konten) berupa video fenomena kapal nelayan tenggelam (Peristiwa Hukum Archimedes) sebagai orientasi masalah, rangkaian proses penyelidikan melalui praktikum langsung materi Hukum Archimedes menggunakan virtual laboratorium, dan evaluasi pembelajaran menggunakan Google Form dan Quiziz.
2. Tingkat kelayakan produk yang dikembangkan berada pada interpretasi Sangat Baik atau Sangat Layak. Hal ini didapat melalui analisis hasil uji ahli desain pembelajaran, materi, dan media pembelajaran.
3. Tingkat kepraktisan produk media pembelajran IPA berbasis masalah yang dikembangkan yakni masuk dalam kategori Sangat Praktis.
4. Keterampilan berpikir kritis siswa pada masing-masing indikator mengalami peningkatan yakni pada indikator memberikan penjelasan sederhana meningkat sebesar 13,5%, pada indikator membangun keterampilan dasar meningkat sebesar 13,5%, pada indikator menyimpulkan sebesar 10,5%, pada indikator mengatur strategi dan taktik sebesar 6,5%. Media pembelajaran IPA berbasis masalah yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kategori Sedang.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan yakni sebagai berikut:

1. Aplikasi powerpoint yang telah dioptimalkan sebagai media pembelajaran IPA berbasis masalah yang dikembangkan ini dapat menjadi rujukan dalam pembuatan media pembelajaran IPA secara kontekstual berisi konten yang disusun sesuai sintaks PBL
2. dimulai dengan mengamati masalah, menganalisis masalah tersebut, melakukan uji coba, memberikan solusi, dan memberikan kesimpulan. Sehingga aplikasi powerpoint tidak hanya sebagai media yang menampilkan materi pembelajaran, melainkan dapat memfasilitasi proses pembelajaran.
3. Media Pembelajaran IPA berbasis masalah ini sangat cocok digunakan tidak hanya sebagai media untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, namun berpotensi juga pada keterampilan lainnya. Maka disarankan untuk dapat melakukan uji coba dengan memperhatikan keterampilan lain.
4. Dalam penggunaan media pembelajaran IPA berbasis masalah, perlu adanya persiapan teknis yang dilakukan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai, untuk mengurangi resiko kesalahan saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghni, Rizqi Ilyasa. 2018. Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1): 98 - 107.
- Anim, A., Oppong, S., Geraldo, S., Gariba, M., S., Obeng, R., Ocran, A., P., dan Odonkor, S. N. 2022. The Effects of Globalized Media on Northern Cultures: A Case Study of Dagomba, Frafra and Wala Ethnic Groups in Tamale Metropolis. *Journal of Social and Development Sciences*, 13(1(S), 15-35. [https://doi.org/10.22610/jsds.v13i1\(S\).3297](https://doi.org/10.22610/jsds.v13i1(S).3297)
- Arifin, Zaenal. 2017. “Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21.” *Jurnal Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 1(2):92–100.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Asifudin, A., J. 2017. Manajemen Pendidikan untuk Pondok Pesantren. *Manageria: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 355–366. <https://doi.org/10.14421/manageria.2016.12-10>
- Cahyani, H., D., Hadiyanti, A., H., D., dan Saptoro, A. 2021. Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan (EDUKATIF)*, 3(3): 919 – 927. DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.472>
- Cahyo, A., N. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta: Divapres.

- Damopolii, M. 2011. *Pesantren Modern IMMIM Pencetak Muslim Modern* Edisi 1 cet. 1, Jakarta: Rajawali Pers.
- Daryanto. 2015. *Media Pembelajaran (Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Davies, M., dan Barnett, R. 2015. *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*. USA: PALGRAVE MACMILLAN.
- Dewi, M., D., dan Izzati, N. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika (DELTA)*, 8(2): 217 – 226. DOI: <http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>
- Efgivia, M. G., Adora Rinanda, R. ., Suriyani, Hidayat, A., Maulana, I., & Budiarjo, A. 2021. *Analysis of Constructivism Learning Theory. Proceedings of the 1st UMGESHIC International Seminar on Health, Social Science and Humanities* (UMGESHCISHSSH 2020), 585, 208–212. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211020>.
- Eka, H. F., Oktaviana, D., dan Haryadi, R. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan *Software* Powtoon terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i1.136>
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. Eneste, P.
- Endriani, R., Sundaryono, A., dan Elvia, R. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2(2), 142–146. <https://doi.org/10.33369/pendipa.2.2.142-146>
- Ennis, Robbert Hugh. 2018. Critical Thinking Across the Curriculum: A Vision. *Topoi*, 37(1), 165–184. <https://doi.org/10.1007/s11245-016-9401-4>

Furqan, A. 2015. *Konsep Pendidikan Islam Pondok Pesantren dan Upaya Pembenahannya*. Padang: UNP Press.

Gunarti, Tri Tami. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Audio Visual Untuk Meningkatkan Maharah Istima' Pada Siswa Siswi Madrasah Ibtidaiyah. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 122 - 129. <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v3i2.598>

Gunawan, dan Ritonga, A., A. 2019. *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Rajawali Pers : Depok.

Hake, RR. 1991. *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Indiana University

Hamalik, Oemar. 2013. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hasan, M., Milawati, Darodjat, Harahap, T., K., Tahrim, T., Anwari, A., M., Rahmat, A., Masdiana, dan Indra, I., M. 2021. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Tahta Media Group

Hendi, A., Caswita, C., dan Haenilah, E. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 823-834. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.310>

Kahfi, S., dan Kasanova, R. 2020. Manajemen Pondok Pesantren di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Karakter (PENDEKAR)*. 3 (1) : 26-30. Doi : <https://doi.org/10.31764/pendekar.v3i1.2827>

Kamil, P., M. 2018. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia dengan Menggunakan Media PowerPoint Dan Media Torso. *Jurnal Unsil (Bioedusiana)*, 3(2) : 64-68.

Kurniawati, I., D., Wartono, Dan Diantoro, M. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi *Peer Instruction* Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1): 36 – 46. Doi: 10.15294/Jpfi.V10i1.3049

- Kusumaningpuri, A. R., & Fauziati, E. 2021. Model Pembelajaran RADEC dalam Perspektif Filsafat Konstruktivisme Vygotsky. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2): 103–111.
- Lubis, M., S. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*. FITK : Universitas Sumatera Utara
- Marjito, E., R. 2015. Pengaruh Penggunaan PowerPoint Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sejarah Kemerdekaan Indonesia di Program Studi Pendidikan Sejarah Ikip Pgri Pontianak. *Jurnal Pendidikan Sosial : SOSIAL HORIZON*, 2(2) : 146-157. Doi : <https://doi.org/10.31571/sosial.v2i2.101>
- Marudut, M.R., Ishak, G.B., Kadir, dan Vina, I. 2020. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3):477-585. Doi : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>
- Masrur, M. (2018) 'Figur Kyai dan Pendidikan Karakter di Pondok Pesantren', *Tarbawiyah Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(02), pp. 272–282
- Mayer, Richard. E. (2014). *Introduction to Multimedia Learning in Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Muchtar, F., U., Nasrah, dan Ilham, m. 2021. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6) : 5520-5529. Doi : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>
- Muhardi, A., Anwar, B., S., Rukun, C., K., dan Jasrial, D. 2017. *Learning Model Development Using Moodle E-Learning Software By Implementing Borg And Gall Method. Proceeding International Conferences on Information Technology and Business (ICITB)*, 167-176. Diambil dari <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/icitb/article/view/1017/691>
- Muthoharoh, M. 2019. Media PowerPoint dalam Pembelajaran. *Jurnal Tasyri' STAI Ihyaul Ulum Gresik*, 26 (1): 21-32

- Ngurahrai, A., H., Farmaryanti, S., D., dan Nurhidayati. 2019. Media Pembelajaran Materi Momentum dan Impuls Berbasis Mobile learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 7 (1) : 62-70. Doi : <http://dx.doi.org/10.20527/bipf.v7i1.5440>
- Nurfadillah, S., Ramadhanty, S., Ajzahro, S., Yuniar, W., dan Hilmiyah, Z. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Microsoft PowerPoint di SDN Sarakan II Tangerang. *Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 3(2) : 368-385.
- Nurhasanah, dan Sobandi, A.2016. Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. 1(1): 128-135. Doi : <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>
- Nurhidayah, N., Hardika, H., Hotifah, Y., Susilawati, S. Y., & Gunawan, I. 2017. *Psikologi Pendidikan*. Depok: Universitas Negeri Malang
- Nurhidayati, Euis. 2017. Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.30653/001.201711.2>
- Pakpahan, Nora Sahari. 2020 Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan. Undergraduate thesis, UNIMED.
- Poerwanti, J., I., S., dan Mahfud, H. 2018. Optimalisasi Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Microsoft PowerPoint Pada Guru-Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM LPIP UMP)*, 2(2) : 265-271.
- Purnomo, Hadi. 2017. *Manajemen Pondok Pesantren*. Yogyakarta : Bildung Pustaka Utama.
- Qoni'ah, B. N. T., dan Kuntjoro, S. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Suite9 pada Materi Perubahan Lingkungan

untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. Jurnal Bioedu Unesa, 12(2) : 256 – 264. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v12n2.p356-364>

Ristanti, E., D., dan Rahayu, T., S . 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PowerPoint Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik Kelas 3 di SDN Sudirman Ambarawa . Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK), 5(2), 3873–3879. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.13885>

Sanjaya, Wina. 2014. *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group

Saputro, M., N., A., dan Pakpahan, P., L. 2021. Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. Journal of Education and Instruction (JOEI). 4(1): 24-39. <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>

Suartama, I. K. 2016. Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Rajawali Pers: Jakarta

Suparlan, S. 2019. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan (ISLAMIKA). 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>

Susilawati, E., Agustinasari, Samsudin, A., dan Siahaan, P. 2020. Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT). 6(1), 11-16. Doi : <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1453>

Suyatna, A. 2017. *Uji Statistik Berbantuan SPSS untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Media Akademi.

- Syafitri, E., Armanto, D., dan Rahmadani, E. 2021. Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Science and Social Research*. 4(3), 320 – 325. Doi : <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.682>
- Syafriani, D., dan Jenifer, S. 2019. Perbedaan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Media Handout Dan PowerPoint Pada Materi Larutan Penyangga. *School Education Journal*, 9(3) : 248 – 256. Doi : <https://doi.org/10.24114/sejpsd.v9i3.15683>
- Tolib, Abdul. 2015. Pendidikan Di Pondok Pesantren Modern. *Risalah Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 1(1), 60–66.
- Twiningsih, A. 2022. Penggunaan Media *Ispring Suit* Berbasis *Mobile Learning* Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 SD. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(3), 138–144. <https://doi.org/10.32585/edudikara.v7i3.292>
- Wahyuni, S., Ridlo, Z., R., dan Rina, D., N. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Tata Surya. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA (JIPI)*. 6(2): 99-110.
- Warkintin, W., dan Mulyadi, Y. B. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif PowerPoint Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 82–92. Doi : <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i1.p82-92>
- Zulhemi, Adlim, dan Mahidin. 2017. Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1) : 72 – 80.