



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MICROSITE MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
FASE E SMK NEGERI KEBASEN
KABUPATEN BANYUMAS**

TESIS

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi dan
memperoleh gelar Magister Pedagogi**

Oleh :

**Nama Mahasiswa : Muhammad Faiz Keumala
NPM : 7319600030**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PEDAGOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faiz Keumala

NPM : 7319600030

Program Studi : Magister Pedagogi

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam **tesis** berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Microsite* mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik fase E SMK Negeri Kebasen Kabupaten Banyumas” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Bila ternyata di kemudian hari diketahui ada yang tidak sesuai, maka saya siap menanggung akibatnya.

Tegal, 8 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Faiz Keumala
NPM. 7319600030

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Microsite* mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar belajar peserta didik fase E SMK Negeri Kebasen Kabu paten Banyumas” karya,

Nama : Muhammad Faiz Keumala
NPM : 7319600030
Program Studi : Magister Pedagogi

telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal pada hari, tanggal

Tegal, 13 Agustus 2024

Panitia Ujian

Ketua,

(Dr. Taufiqulloh, M.Hum)
NIDN. 0615087802

Sekretaris,

(Dr. Tity Kusrina, M.Pd)
NIDN. 0630086401

Penguji I,

(Dr. Hanung Sudiby, M.Pd)
NIDN. 0609088301

Penguji II,

(Dr. Suriswo, M.Pd)
NIDN. 0616036701

Penguji III,

(Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., MM)
NIDN. 0017115401

Mengetahui,

Direktur Pascasarjana



(Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., MM)
NIDN. 0017115401

Ketua Program Studi

(Dr. Suriswo, M.Pd)
NIDN. 0616036701

PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Microsite* mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik fase E SMK Negeri Kebasen Kabupaten Banyumas”. hasil karya,

Nama : Muhammad Faiz Keumala

NPM : 7319600030

Program Studi : Magister Pedagogi

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian tesis.

Tegal, 10 Juli 2024

Pembimbing I,

(Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., MM)
NIDN. 0017115401

Pembimbing II

(Dr. Suriswo, M.Pd)
NIDN. 0616036701

Mengetahui,

Direktur Pascasarjana

(Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., MM)
NIDN. 0017115401

ABSTRAK

Muhammad Faiz Keumala, 2024, “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Microsite* mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik fase E SMK Negeri Kebasen Kabupaten Banyumas”

Kata Kunci : media pembelajaran berbasis *microsite*, informatika, hasil belajar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran, mengetahui desain pengembangan media pembelajaran, mengetahui kualitas media pembelajaran, mengetahui keefektifan pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika.

Adapun jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau yang biasa di sebut dengan *research and development*. Sedangkan sampel menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Namun, dengan keterbatasan waktu dan tenaga peneliti menggunakan 3 tahapan dari 5 tahapan yang ada. Instrumen pada penelitian ini menggunakan angket untuk melihat kevalidan oleh ahli media, ahli materi dan guru mata pelajaran, serta tes hasil belajar peserta didik untuk melihat keefektifan dari media yang dikembangkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kevalidan dari media pembelajaran berdasarkan ahli media sebesar 80% dengan kategori sangat layak, ahli materi sebesar 88% dan penilaian oleh guru mata pelajaran sebesar 92% dengan kategori sangat layak. Sehingga media pembelajaran dikatakan valid. Sedangkan untuk tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *microsite* yang tinggi. Temuan ini didukung oleh fakta lapangan dimana nilai terendah pre-test siswa adalah 54 dan nilai tertinggi adalah 80. Sementara itu, nilai terendah post-test siswa adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 90. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *microsite* dalam pelajaran Informatika di kelas X AK 1 SMK Negeri Kebasen efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dengan peningkatan nilai sebesar 12,94 poin atau 18,49%.

Berdasarkan analisis kebutuhan untuk pengembangan produk baru seperti model, metode, media, atau bahan ajar. Desain pengembangan dalam model ADDIE mencakup realisasi rancangan produk yang telah dibuat pada tahap desain. Media pembelajaran hasil pengembangan ini memang telah diuji validasi kepada para ahli media/IT, ahli materi dan guru mata pelajaran. Media pembelajaran juga sudah dicobakan melalui berbagai tahap dan berdasarkan hasil penilaian menunjukkan tingkat keefektifan. Namun, media ini juga tidak menutup kemungkinan terdapat beberapa kekurangan lainnya. Oleh karena itu, apabila dalam penggunaan terdapat kesalahan dan kelemahannya segera dilakukan revisi agar kesalahan tidak berpengaruh terhadap pemahaman pada peserta didik.

ABSTRACT

Muhammad Faiz Keumala, 2024, " Development of Microsite-based learning media for informatics subjects to improve learning outcomes for phase E students at Kebasen State Vocational School, Banyumas Regency "

Keywords: microsite-based learning media, informatics, learning outcomes

This research aims to determine the analysis of learning media development needs, determine the design of learning media development, determine the quality of learning media, and determine the effectiveness of developing microsite-based learning media in Informatics subjects.

This type of research uses research and development methods or what is usually called research and development. Meanwhile, the sample uses the ADDIE model with 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. However, with limited time and energy, researchers used 3 stages out of the 5 existing stages. The instruments in this research used questionnaires to see validity by media experts, material experts and subject teachers, as well as tests on student learning outcomes to see the effectiveness of the media being developed.

The results of this research show that the level of validity of learning media based on media experts is 80% in the very appropriate category, material experts are 88% and the assessment by subject teachers is 92% in the very appropriate category. So the learning media is said to be valid. Meanwhile, the level of effectiveness in using microsite-based learning media is high. This finding is supported by field facts where the student's lowest pre-test score is 54 and the highest score is 80. Meanwhile, the student's lowest post-test score is 70 and the highest score is 90. The test results show that the use of microsite-based learning media in lessons Informatics in class

Based on needs analysis for the development of new products such as models, methods, media or teaching materials. Development design in the ADDIE model includes the realization of product designs that have been created at the design stage. The learning media resulting from this development has indeed been validated by media/IT experts, material experts and subject teachers. Learning media has also been tested through various stages and based on the assessment results, it shows the level of effectiveness. However, this media also does not rule out the possibility that there are several other shortcomings. Therefore, if there are errors or weaknesses in use, revisions should be made immediately so that the errors do not affect students' understanding.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Hasbunallah Wanikmal Wakil”

Cukuplah bagi kami Allah sebagai penolong dan Dia adalah sebaik-baik pelindung. (Q.S Ali ‘Imron:173)

Persembahan :

Penulis mempersembahkan karya tesis ini kepada:

1. Orangtua tercinta Bapak *Sopani* dan Ibu *Komariyah* yang selalu memberikan do’a terbaik.
2. Istriku tercinta *Amelia Annis Meida* dan anakku *Abhizar Albirru Keumala* yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Kakakku *Muhammad Mirza Habibie* dan adikku *Nandya Shofiani Ayu Komang* serta Seluruh Keluarga Besarku.
4. Sahabat seperjuanganku *Chaerudin Abdul Fathir* yang selalu berbagi semangat.
5. Almamaterku prodi Magister pedagogi Program Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karunia-Nya serta kemudahan dan kelapangan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Microsite* mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik fase E SMK Negeri Kebasen”. Tesis ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh guna memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister Pedagogi Program Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Taufiqulloh, M.Hum, selaku Rektor Universitas Pancasakti Tegal yang telah menerima saya sebagai mahasiswa Pascasarja.
2. Prof. Dr. Sitti Hartinah, DS., M.M., selaku Direktur Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal yang telah memberikan ijin penelitian dan selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan sehingga penyusunan tesis ini bisa terwujud.
3. Dr.Suriswo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Pedagogi Pascasarjana Universitas Pancasakti Tegal yang telah membantu dalam pelaksanaan tesis dan selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan waktu yang telah di luangkan kepada penulis untuk berdiskusi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pedagogi Universitas Pancasakti Tegal yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bimbingan, ilmu dan semua yang telah diberikan kepada penulis, beserta karyawan Universitas Pancasakti Tegal yang sudah membantu penulis.
5. Bapak Prihatin Widiyanto, S.Pd., M.M., selaku Kepala SMK Negeri Kebasen yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tesis ini.

6. Bapak dan Ibu Guru pengampu mata pelajaran Informatika yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian tesis ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi untuk kepada penulis.

Semoga bantuan dan motivasi yang diberikan menjadi amal baik dan mendapat balasan Allah SWT. Penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun selalu penulis harapkan demi kesempurnaan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi mahasiswa Pendidikan pada khususnya.

Tegal, 8 Juli 2024

Penulis,



Muhammad Faiz Keumala
NPM. 7319600030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL TESIS	i
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN TESIS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Teori-teori Pendukung.....	14
1. Media Pembelajaran.....	14
2. Media berbasis <i>Microsite</i>	19
3. Mata Pelajaran Informatika	23
4. Hasil Belajar	25
5. Peserta Didik Fase E.....	26
B. Hasil Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi Penelitian.....	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian	45

D. Metode Pengumpulan Data	46
E. Teknik Analisi Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
C. Implikasi	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen ahli media/IT	30
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen ahli materi	30
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen pengguna	31
Tabel 4. Kualifikasi tingkat kelayakan persentase rata-rata	40
Tabel 5. Perbedaan Pembelajaran Interaktif dan Konvensional	44
Tabel 6. Jawaban Ahli IT dan Desain pembelajaran	51
Tabel 7. Tanggapan ahli materi terhadap isi materi dalam produk.	53
Tabel 8. Tanggapan guru mata pelajaran terhadap produk	55
Tabel 9. Jenis Kelamin	61
Tabel 10. Hasil Uji Coba Pre-test dan Post-test	62
Tabel 11. Tabel one sample statistics dan one sample	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka berpikir	26
Gambar 2 Prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE	28
Gambar 3 <i>Flowchart</i>	32
Gambar 4 <i>Storyboard</i>	33
Gambar 5 KBM Bersama guru Informatika	46
Gambar 6. Tampilan header dan judul	49
Gambar 7. Tampilan BAB 1	50
Gambar 8. Tampilan BAB 2	50
Gambar 9. Tampilan BAB 3	51
Gambar 10. Tampilan BAB 4	51
Gambar 11. Tampilan BAB 5	52
Gambar 12. Tampilan <i>google document</i>	53
Gambar 13. Tampilan video youtube	53
Gambar 14. Tampilan latihan soal	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran instrument validasi media untuk ahli media/IT	77
Lampiran instrument validasi media untuk ahli materi	80
Lampiran instrument validasi media untuk guru informatika	83
Lampiran angket siswa kelas X	86
Lampiran hasil uji coba pretest dan posttest	91
Lampiran tampilan media pembelajaran berbasis <i>microsite</i>	92
Lampiran bangunan SMK Negeri Kebasen	94
Lampiran KBM oleh guru mata pelajaran informatika	94
Lampiran KBM menggunakan media pembelajaran berbasis <i>microsite</i>	95
Lampiran Alur dan Tujuan Pembelajaran	96
Lampiran Petunjuk penggunaan media pembelajaran berbasis <i>microsite</i>	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perubahan konsep dari "pengajaran" menjadi "pembelajaran" dalam sistem pendidikan merupakan perubahan paradigma yang sangat mendasar. Konsep "pengajaran" dikritik karena proses penyampaian materi didominasi oleh guru dan siswa cenderung pasif, sehingga pengajaran bersifat *teacher centered learning*, yaitu berpusat pada guru. Sebaliknya, konsep "pembelajaran" adalah paradigma baru yang memberi lebih banyak ruang bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga pembelajaran bersifat *student centered learning*, yaitu berpusat pada siswa. Pembelajaran dapat dipahami sebagai aktivitas yang dikembangkan oleh guru untuk memfasilitasi siswa dalam aktivitas belajar.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan yang sangat signifikan terhadap berbagai dimensi kehidupan manusia, baik dalam ekonomi, sosial, budaya maupun pendidikan. Oleh karena itu agar pendidikan tidak tertinggal dari perkembangan iptek tersebut perlu adanya penyesuaian-penyesuaian. Perubahan paradigma pembelajaran ini juga dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi yang masif saat ini. Teknologi informasi menjadi alat yang digunakan dalam berbagai kebutuhan, termasuk dalam proses pendidikan, karena keberadaannya sangat penting sebagai basis informasi dan pengetahuan, serta sebagai referensi dan sumber belajar yang sangat berkembang. Saat ini, guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar di tengah pesatnya kemajuan teknologi informasi.

Pendidikan memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Sebagai sarana dan wahana strategis untuk pengembangan sumber daya manusia, pendidikan harus mendapat perhatian lebih. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk mengembangkan pendidikan di negara ini guna meningkatkan prestasi belajar peserta didik dengan mengoptimalkan sumber daya pendidikan yang tersedia.

Pendidikan pula membantu kelancaran kehidupan..manusia di masa yang akan datang. Hal tersebut tertera dalam Undang-undang No. 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa untuk mengembangkan kemampuan dan meningkatkan bangsa yang memiliki martabat tinggi dalam mencerdaskan anak bangsa agar bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu dan mandiri Menurut Mardianti et al. (2021), perubahan proses berpikir manusia untuk menjadi lebih baik secara intelektual, moral, dan sosial merupakan salah satu tujuan pendidikan. Untuk mencapai hal tersebut, proses pembelajaran di sekolah memiliki peran yang sangat penting dengan membangun sistem yang mencakup berbagai komponen pembelajaran. Komponen-komponen ini dirancang dan dikembangkan agar siswa dapat memiliki pengalaman belajar yang bermakna melalui keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Komponen tersebut meliputi perencanaan pembelajaran, media, sumber belajar, serta berbagai sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran.

Di dalam kegiatan pembelajaran terdapat beberapa komponen meliputi: tujuan, bahan pembelajaran, penilaian, metode dan alat atau media. Komponen tersebut menjadi komponen utama yang harus dipenuhi dalam proses belajar mengajar. Komponen tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi berhubungan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting di dalam proses pembelajaran di sekolah. Penggunaan media pembelajaran dipandang penting, karena membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penyiapan media pembelajaran menjadi salah satu tanggung jawab pendidik. Dan dianggap penting untuk menarik minat kegiatan belajar siswa, kehadiran guru untuk mengarahkan kegiatan belajar, buku teks sebagai informasi dan media lain juga diperlukan untuk meningkatkan motivasi siswa sebagai wujud nyata dari aktivitas belajar, tanpa adanya interaksi antara siswa dengan media maka belajar tidak akan pernah terjadi.

Menurut Daryanto dan Karim (2017) menyatakan bahwa, menurut *International Society for Technology in Education* karakteristik keterampilan guru abad 21 di mana era informasi menjadi ciri utamanya terbagi menjadi lima

kategori, yaitu: 1) Mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreativitas peserta didik; 2) Merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dan assesmen era digital; 3) Menjadi model cara belajar dan bekerja di era digital; 4) Mendorong dan menjadi model tanggung jawab dan masyarakat digital,; 5) Berpartisipasi dalam pengembangan dan kepemimpinan professional.

Sedangkan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik antara lain: kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi dan berkolaborasi. Oleh karena itu dibutuhkan upaya pemerintah dalam peningkatan kualitas dan kuantitas Pendidikan sebagai wahana dalam membangun dan menempa kualitas sumber daya manusia.

Perkembangan teknologi informasi (TI) dan komunikasi telah mengubah dunia pendidikan saat ini. Hadirnya teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran dapat mengubah cara siswa belajar. Hal ini membantu guru Pendidikan sebagai upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa secara terus menerus melakukan pengembangan dalam sistem pelaksanaannya, salah satunya adalah dengan menerapkan pengembangan media. Proses belajar mengajar akan lebih efektif dan efisien apabila ditunjang dengan penggunaan media yang memadai. Perkembangan IPTEK berdampak signifikan pada proses pembelajaran dengan memperkaya sumber dan media pembelajaran, seperti buku teks, modul, film, video, slide, web, dan lain-lain. Guru profesional dituntut untuk mampu memilih dan menggunakan berbagai jenis media pembelajaran yang tersedia di sekitarnya. Media pembelajaran adalah salah satu komponen penting yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran karena media tersebut berpengaruh pada proses pembelajaran dan bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dengan menggunakan alat bantu berupa media pembelajaran yang sifatnya interaktif, akan membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi dari pelajaran. Menurut Rosenberg dalam Rahmayanti (2015), perkembangan teknologi informasi membawa implikasi nyata pada perubahan sistem pendidikan dan pembelajaran. Salah satu dampak

paling konkret dari kemajuan teknologi informasi adalah perkembangan sistem pembelajaran online yang memungkinkan proses pembelajaran melalui dunia maya, seperti melalui media *microsite*. Proses pembelajaran kini tidak hanya didominasi oleh pembelajaran klasikal di ruangan tertentu, tetapi juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran kini bisa terjadi kapan saja dan di mana saja melalui sistem pembelajaran virtual. Selain itu, sistem pembelajaran berbasis media tulis kertas telah beralih ke digital atau saluran elektronik. Begitu pula, pembelajaran yang menggunakan fasilitas fisik telah bergeser ke fasilitas jaringan kerja.

Abad 21 ditandai dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang terkait dengan perkembangan teknologi informasi. Menurut Muzamiroh (2013), sistem pembelajaran abad 21 memiliki beberapa karakteristik, yaitu: (1) aspek informasi, (2) aspek komputasi, (3) aspek otomasi, dan (4) aspek komunikasi. Keempat aspek ini sangat berpengaruh terhadap perubahan sistem dan model pembelajaran yang berkembang sesuai dengan dinamika dan tuntutan global. Oleh karena itu, sistem pendidikan dan pembelajaran abad 21 harus responsif terhadap perkembangan dan kemajuan teknologi informasi. Konteks pembelajaran era ini berubah dengan cepat; jika sebelumnya orang bergantung pada institusi pendidikan/sekolah dalam pengertian fisik, kini ketergantungan tersebut tidak lagi dominan.

Kemajuan teknologi informasi telah memfasilitasi masyarakat dengan berbagai media pembelajaran yang memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara virtual melalui dunia maya. Media pembelajaran bersifat online telah menawarkan *resource* informasi dan ilmu pengetahuan yang dapat dengan mudah diakses oleh siapa saja. Kondisi ini memaksa dunia pendidikan untuk bisa mengubah diri dan menyesuaikan dengan perkembangan zaman yang terus terjadi. Jika tidak, maka dunia pendidikan akan tertinggal dari harapan masyarakat.

Pemerintah Indonesia telah merespons perkembangan teknologi informasi melalui beberapa kebijakan di bidang pendidikan yang secara eksplisit menyatakan pentingnya mengintegrasikan media pembelajaran

berbasis teknologi informasi dalam proses pembelajaran. Salah satu contohnya adalah kebijakan dari Kementerian Pendidikan Nasional yang menetapkan rencana strategis untuk pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan sebagai tanggapan terhadap kemajuan global. Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 78 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Sekolah Bertaraf Internasional pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah, dalam Bab II Standar Penyelenggaraan, Pasal 5 Ayat 2, menyebutkan bahwa "Proses pembelajaran sebagaimana dimaksud ayat (1) menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang aktif, kreatif, efektif, menyenangkan, dan kontekstual." Pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran juga tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, yang secara eksplisit menyatakan prinsip "Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran." Kebijakan ini sangat relevan dengan upaya meningkatkan kualitas pembelajaran untuk merespons perkembangan teknologi informasi pada abad 21.

Proses pembelajaran adalah suatu bentuk komunikasi di mana guru menyampaikan pesan kepada peserta didik menggunakan saluran atau media. Komponen komunikasi yang terdiri dari pesan, guru, media, dan peserta didik memiliki keterkaitan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan sistem pendidikan dan pembelajaran. Peran media dalam proses pembelajaran sangat krusial karena menentukan bagaimana pesan dan informasi pembelajaran disampaikan kepada peserta didik. Dalam konteks ini, media berfungsi sebagai perantara antara guru dan peserta didik. Informasi, pesan, atau pengetahuan hanya dapat disampaikan dengan baik jika menggunakan instrumen atau media yang efektif.

Media dapat didefinisikan sebagai setiap orang, objek, perangkat, peristiwa, atau peristiwa yang membantu siswa memperoleh informasi, keterampilan, atau sikap. Media pembelajaran memiliki beberapa keuntungan

untuk siswa, seperti: (1) menyederhanakan teks dan informasi sehingga pembelajaran lebih mudah dan lebih efektif; (2) mengarahkan dan memusatkan perhatian siswa untuk mendorong mereka untuk belajar; dan (3) memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri. Media pembelajaran dapat meningkatkan proses dan kualitas hasil belajar sebab memiliki keterkaitan dengan taraf berpikir siswa yang mengikuti tahapan mulai dari proses berpikir yang kongkret ke proses berpikir abstrak, berpikir sederhana menjadi berpikir kompleks. Ini karena melalui media pembelajaran kita dapat mengkongkretkan hal-hal yang abstrak, dan yang kompleks bisa disederhanakan (Mardianti et al., 2021). Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah; (1) penyajian materi atau pesan dalam pembelajaran dapat lebih diperjelas sehingga tidak terbatas pada hal yang verbalistis atau hanya lewat lisan saja, (2) mengatasi masalah keterbatasan dalam hal ruang, waktu, dan kemampuan mengindera, (3) penggunaannya dengan tepat mampu membuat siswa lebih aktif sehingga sikap pasifnya dapat lebih teratasi (Sadiman, 2014).

Menurut Azhar (2013:10) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar. Menurut Hamalik (dalam Azhar, 2013:19) pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan.

Media pembelajaran yang efektif adalah media yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini penting karena proses pembelajaran yang lebih aktif akan menghasilkan peserta didik yang kreatif dan inovatif. Tujuan pembelajaran ini juga dimaksudkan agar peserta didik dapat mengembangkan berbagai kemampuan, seperti mengamati, menginterpretasikan, meramalkan, mengaplikasikan konsep, merencanakan dan melaksanakan penelitian, serta mengomunikasikan hasil penemuannya.

Mata pelajaran Informatika sering dianggap kurang diminati oleh peserta didik, terutama jika guru hanya menggunakan metode ceramah. Situasi pembelajaran akan menjadi membosankan jika pendidik terus-menerus menggunakan metode yang sama. Dengan hanya duduk dan mendengarkan, peserta didik cenderung tidak serius mengikuti proses pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran tidak berjalan efektif. Penggunaan media teknologi dalam pembelajaran juga belum maksimal karena masih terbatas pada penggunaan media PowerPoint. Saat menggunakan PowerPoint sebagai media pembelajaran, peserta didik awalnya mungkin merasa antusias, tetapi setelah sekitar setengah jam, mereka mulai kehilangan minat dan merasa bosan. Akibatnya, situasi di kelas menjadi kurang kondusif dan peserta didik kurang fokus saat guru memberikan penjelasan, sehingga guru harus mengulang materi yang telah diajarkan karena media yang digunakan tidak efektif dalam menarik perhatian peserta didik.

Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai dengan memanfaatkan berbagai media inovatif, salah satunya adalah integrasi internet dalam proses pembelajaran. Internet adalah salah satu wujud nyata kemajuan teknologi informasi yang memiliki banyak fasilitas yang dapat digunakan di berbagai bidang seperti militer, bisnis, media massa, dan pendidikan. Beberapa fasilitas atau aplikasi internet yang sering digunakan meliputi: *e-mail*, *relay chat*, *telnet*, *mailing list*, *newsgroup*, *file transfer protocol*, dan *world wide web* (www) atau yang dikenal sebagai *website*. Dalam dunia pendidikan, fasilitas yang paling banyak digunakan adalah *e-mail*, *mailing list*, *newsgroup*, *file transfer protocol*, dan *website*.

Website merupakan salah satu bentuk dari new media yang menawarkan kemudahan dalam pemberian maupun pencarian informasi. *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Salah satu *website* yang belum banyak dimanfaatkan oleh pendidik yaitu pembuatan mini *website* (*microsite*). *Microsite* sangat unik karena berupa miniweb yang terpisah dari situs utama perusahaan (Cindy Arifiyani & Pramaditya, 2023). Tujuannya

biasanya spesifik, misalkan untuk promosi produk atau even khusus yang memerlukan kecepatan dalam pencarian sehingga tidak perlu membuka web utama perusahaan. Pemanfaatannya dalam media pembelajaran adalah dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang bukan hanya untuk keperluan peserta didik, melainkan juga sarana kolaboratif antarguru.

Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Informatika adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *microsite*. *Microsite* adalah jenis media yang dapat digunakan oleh guru Informatika untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Guru dapat menggunakan *microsite* sebagai media informasi yang berisi bahan belajar, serta sarana bagi peserta didik untuk mengakses informasi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Media berbasis *microsite* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran *e-learning* yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Manfaat *microsite* antara lain: (1) meningkatkan kualitas dan intensitas interaksi pembelajaran, (2) memungkinkan pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu, (3) menjangkau lebih banyak peserta didik, (4) memudahkan proses penyimpanan dan distribusi materi pembelajaran, (5) mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri, dan (6) dapat menghemat biaya dalam beberapa aspek.

Peran guru dalam pembelajaran sangat berpengaruh bagi keberhasilan siswa dalam belajar. Pada pembelajaran konvensional guru mengajar sejumlah siswa dalam rangka ruangan yang kapasitasnya besar dan siswa diasumsikan mempunyai kemampuan dan kecakapan yang sama. Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1999: 523) menyatakan bahwa “Konvensional adalah tradisional”, sedangkan tradisional sendiri diartikan “Sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada turun temurun”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka yang dimaksud dengan metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang hanya berpegang pada adat kebiasaan yang ada. Metode pembelajaran konvensional yang sering dipakai adalah metode ceramah. Hal ini sesuai yang diungkapkan Purwoto

(2000: 72) yang menyatakan bahwa “Metode ceramah merupakan metode yang paling banyak dipakai. Metode ini dianggap oleh sebagian besar guru sebagai metode pembelajaran yang paling mudah dilaksanakan. Jika bahan pelajaran sudah dikuasai dan sudah ditentukan urutan penyampaiannya, guru tinggal memaparkan di kelas. Siswa memperhatikan guru berbicara, mencoba menangkap apa isi materi yang diajarkan, dan membuat catatan-catatan”.

Hasil observasi yang sudah dilakukan dengan mewawancarai beberapa guru, menunjukkan bahwa guru dalam mengajar belum menggunakan media pembelajaran, materi yang diberikan kepada siswa hanya berdasarkan pada satu buku paket. Model pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah. Mengajar dengan cara ceramah mengakibatkan siswa kurang aktif, karena hanya mendengar apa yang dikatakan guru. Kelaspun menjadi kurang tenang, banyak siswa yang mengobrol dan bercanda dengan siswa lain pada saat guru menjelaskan.

Pembelajaran masih berjalan secara konvensional melalui ceramah tanpa memberikan kesempatan yang lebih bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sikap ilmiah maupun skill. Pembelajaran konvensional (ceramah) yang hanya mengacu pada sistem pembelajaran satu arah yaitu guru sebagai central pembelajaran (*Teacher Centered Learning*) seperti yang diterapkan di SMK Negeri Kebasen dan sudah menjadi kebiasaan guru tentunya kurang melatih kreatifitas siswa serta materi yang dapat dikuasai peserta didik sebagai hasil dari ceramah akan terbatas pada apa yang dikuasai guru, sehingga apa yang dikuasai peserta didik pun akan tergantung pada apa yang dikuasai guru.

Penggunaan media *microsite* dalam proses pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Informatika. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dan observasi awal di SMK Negeri Kebasen. Menurut salah seorang guru Informatika di sekolah tersebut, media pembelajaran berbasis teknologi informasi sudah mulai digunakan oleh guru-guru mata pelajaran umum, tetapi khusus untuk mata pelajaran Informatika belum dimanfaatkan secara maksimal, termasuk penggunaan media berbasis *microsite* yang belum

pernah dicoba. Padahal, SMK Negeri Kebasen memiliki fasilitas jaringan internet yang memadai untuk mengaplikasikan media pembelajaran berbasis online. Oleh karena itu, perlu diaplikasikan media pembelajaran Informatika berbasis *microsite* untuk memaksimalkan sumber daya internet yang tersedia serta meningkatkan hasil belajar peserta didik. Melihat fenomena tersebut, perlu dilakukan kajian lebih mendalam untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan media berbasis *microsite* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan dari latar belakang masalah di atas, maka berikut ini diidentifikasi beberapa masalah yang relevan:

1. Belum optimalnya hasil belajar peserta didik pada mata Pelajaran Informatika.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sejauh ini masih terbatas pada media konvensional seperti penggunaan media cetak, buku.
3. Penggunaan media berbasis *microsite* belum diketahui efektivitasnyadalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri Kebasen.

C. Batasan Masalah

Berdasar identifikasi masalah diatas, permasalahan dibatasi pada media pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode konvensional melalui penuturan pengajar sehingga dirasa masih kurang menarik dan sulitnya mengulang materi yang diberikan karena menggunakan media yang masih konvensional.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika?
2. Bagaimana desain pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika?
3. Bagaimana uji validitas materi dan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika?
4. Bagaimana keefektivan pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika
2. Mengetahui desain pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika
3. Mengetahui kualitas media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika
4. Mengetahui keefektivan pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran untuk dunia Pendidikan. Dua manfaat yang diperoleh yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini nantinya diharapkan akan memberikan sumbangan pemikiran untuk dunia pendidikan dan memperbanyak

khasanah penelitian yang telah ada khususnya dalam hal pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* dan juga belum banyak penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* untuk meningkatkan hasil belajar. Secara teoritis, penelitian ini dapat menghasilkan tesis mengenai pengembangan media pembelajaran *microsite* pada mata pelajaran informatika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat penelitian ini adalah:

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk mendorong semua civitas akademika memberikan perhatian lebih pada bidang pembelajaran, guna melahirkan kebijakan dan program yang bermanfaat serta mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran inovatif. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi oleh sekolah dan institusi pendidikan pada umumnya mengenai pentingnya penggunaan media dalam proses pembelajaran terutama media berbasis website *microsite*.

b. Bagi Guru

Sebagai bahan acuan dalam melaksanakan tugas mengajar untuk selalu menggunakan strategi pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, menyenangkan, gembira dan berbobot. Sehingga kegiatan belajar mengajar berjalan efektif dan efisien. Sebagai masukan kepada para guru dan orang-orang yang berkecimpung di dunia pendidikan untuk dapat memanfaatkan dengan baik media berbasis *microsite* untuk meningkatkan hasil belajar

c. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengalaman baru yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik sesuai dengan disiplin ilmu penulis. Pengalaman ini juga

dapat dijadikan sebagai bekal untuk melaksanakan penelitian-penelitian lainnya dalam bidang Pendidikan.

d. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini juga dapat memberikan pengalaman dalam pembelajaran yang menimbulkan ketertarikan untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis *microsite* dengan baik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Teori-teori Pendukung

1. 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. Media merupakan seperangkat sarana untuk menyampaikan pesan dan informasi pembelajaran yang berguna dalam memudahkan proses belajar. Istilah lain yang juga populer berkaitan dengan media adalah *Teaching Material* atau Instruksional Material, yang identik dengan keperagaan, berasal dari kata "raga," yang berarti benda yang dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati melalui pancaindra kita.

Kamus Besar Bahasa Indonesia menyatakan bahwa media adalah cara dua orang berbicara satu sama lain. Pengertian media sendiri adalah segala sesuatu yang dapat membantu orang belajar dan meningkatkan pikiran, perasaan, fokus, keterampilan, atau kemampuan mereka. Media adalah alat-alat yang digunakan oleh guru untuk membantu menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik dan mencegah terjadinya verbalisme dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya, media (alat peraga) adalah benda yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip, atau prosedur tertentu agar lebih tampak nyata. Tanpa alat tersebut, sulit untuk mencapai tujuan yang diharapkan di lembaga pendidikan..

Beberapa pakar memberikan definisi tentang media. Menurut *Association of Education and Communication Technology* (AECT) Amerika, media mencakup segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Dalam konteks pembelajaran, media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang

digunakan untuk mengalirkan informasi dari pengajar ke peserta didik. Sementara itu, *National Centre for Competency Based Training* mendefinisikan media sebagai segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Menurut Gerlach dan Ely (Rohani, 2007), media dapat dijelaskan baik secara umum maupun khusus. Secara luas, media dipahami sebagai alat yang digunakan oleh guru untuk merangsang peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru. Secara khusus, media merujuk pada bentuk benda seperti grafik, foto, alat mekanik, dan elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyampaikan informasi. Pembelajaran dengan berbasis media dapat membantu guru memberikan siswa lebih dari satu cara untuk memahami materi, memastikan bahwa siswa memahaminya secara konsisten, dan membiarkan mereka berbagi informasi dengan orang lain. Media juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menambah pesan moral pada informasi sehingga siswa dapat memahaminya dengan lebih baik.

Menurut Gagne (Sadiman, 2014), media mencakup berbagai komponen di lingkungan sekitar peserta didik yang dapat merangsang mereka untuk belajar, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Pendapat serupa juga disampaikan oleh Briggs, yang menyatakan bahwa media mencakup alat fisik yang dapat menyajikan dan menyampaikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar, menciptakan suasana pembelajaran yang menarik seperti buku, film, kaset, bingkai, dan lain-lain. *National Education Association* (NEA) memberikan definisi berbeda tentang media, yaitu bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual yang harus dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dan dibaca agar memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diterimanya.

Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis yang mampu menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Malik (1994) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah cara, alat, atau prosedur yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dari sumbernya kepada penerima informasi dalam proses pembelajaran. Menurut (Sukiman, 2012) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Saat ini, media telah berkembang menjadi media berbasis teknologi informasi, yang banyak digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, audio, atau video kepada peserta didik. Media pembelajaran berbasis teknologi informasi dapat beragam, termasuk media cetak, visual, audio, audiovisual, multimedia, dan internet. Setiap jenis media memiliki kemampuan berbeda dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Namun, menurut Dale, proses pembelajaran melalui kombinasi melihat dan mendengar lebih efektif dibandingkan hanya menggunakan satu pancaindra saja, karena media audiovisual melibatkan dua pancaindra sekaligus, membuat informasi lebih mudah diserap dan memperkuat daya ingat.

Berdasarkan beberapa pemahaman tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang dapat

digunakan untuk menyampaikan pesan yang tujuannya untuk menarik minat dan perhatian peserta didik sehingga proses pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Berdasarkan bentuknya, media dibedakan menjadi media fisik dan media non fisik. Media fisik dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras) yang berupa benda yang dapat direspon langsung melalui indera manusia sedangkan media non fisik dikenal sebagai *software* (perangkat lunak) merupakan kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras berupa isi yang ingin disampaikan..

Ciri-ciri umum media pembelajaran yaitu:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara masal (misalnya radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya: modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat menggambarkan segala situasi yang sebenarnya di depan mata kita, dalam arti kita dapat memahami apa yang kita pelajari seolah-olah kita sedang menghadapinya secara nyata. Media pembelajaran yang

baik juga harus dapat menarik perhatian, penuh dengan improvisasi dan mengajak para *audience* (pemirsa) untuk berkonsentrasi.

Media memiliki fungsi peranan dalam membantu kelancaran proses pembelajaran dan efektivitas pencapaian hasil belajar. Menurut Levie dan Lentz (Azhar Arsyad, 2005) dalam (Sukiman, 2012) mengemukakan bahwa media pendidikan memiliki empat fungsi yaitu: fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Sering kali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media gambar khususnya gambar yang diproyeksikan melalui *overhead projector* (OHP) dapat menenangkan dan mengarahkan perhatian mereka kepada pelajaran yang akan mereka terima. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan peserta didik yang lemah dan

lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

2. Media berbasis *Microsite*

Media merupakan seperangkat wahana penyalur pesan dan informasi belajar yang berguna dalam memudahkan proses pembelajaran. Istilah lain yang juga populer berkaitan dengan pengertian media adalah istilah *Teaching Material* atau Instruksional Material yang artinya identik dengan pengertian keperagaan yang berasal dari kata “raga” artinya suatu benda yang dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati melalui pancaindra kita.

Media adalah alat-alat yang digunakan guru untuk membantu memperjelas materi pelajaran yang disampaikan guru kepada peserta didik dan mencegah terjadinya verbalisme dalam proses pembelajaran. Pada hakikatnya media (alat peraga) adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata. Karena tanpa alat, sulit mencapai tujuan yang diharapkan di suatu lembaga pendidikan.

Kemajuan teknologi internet ditandai dengan berkembangnya *microsite* yang dimanfaatkan oleh para pengguna dunia maya dalam berbagai keperluan dan kebutuhan. *Microsite* difungsikan sebagai *resource* informasi dan komunikasi yang sangat berkembang dan maju. Kebutuhan manusia akan informasi hampir terjadi setiap saat dan kapan pun sehingga akses terhadap sebuah *microsite* berlangsung secara terus menerus sepanjang waktu.

Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai dengan memanfaatkan berbagai media inovatif, termasuk integrasi internet dalam proses pembelajaran. Internet merupakan contoh nyata dari kemajuan teknologi informasi, dengan banyak fasilitas yang dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti militer, bisnis, media massa, dan pendidikan. Beberapa fasilitas atau aplikasi internet yang sering

digunakan meliputi *e-mail*, *relay chat*, *telnet*, *mailing list*, *newsgroup*, *file transfer protocol*, dan *world wide web* (www) atau website. Di dunia pendidikan, fasilitas yang paling banyak digunakan adalah *e-mail*, *mailing list*, *newsgroup*, *file transfer protocol*, dan *website*.

Seiring dengan perkembangan waktu, perkembangan *website* pun mengalami perkembangan cukup pesat. Berbagai jenis website dapat dikelompokkan ke dalam beberapa jenis yang tergantung pada fungsi, sifat, dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun sebuah halaman *website*. Dari segi sifatnya, *website* dibedakan menjadi dua macam, yaitu *website* yang bersifat dinamis seperti situs berita yang kontennya berubah setiap saat dan *website* yang bersifat statis yang kontennya jarang diubah karena hanya berupa informasi profil organisasi.

Website merupakan salah satu bentuk dari new media yang menawarkan kemudahan dalam pemberian maupun pencarian informasi. *Website* adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Salah satu *website* yang belum banyak dimanfaatkan oleh pendidik yaitu pembuatan mini *website* (*microsite*). *Microsite* sangat unik karena berupa miniweb yang terpisah dari situs utama perusahaan (Cindy Arifiyani & Pramaditya, 2023).

Microsite dapat didefinisikan sebagai halaman atau ruang untuk menampilkan berbagai elemen berupa teks, gambar bergerak, gambar statis, dan audio yang dirangkai dalam satu kesatuan untuk menampilkan informasi yang utuh. Antara halaman satu dengan halaman yang lainnya dihubungkan melalui mekanisme *hyperlink* sedangkan hubungan antara teks disebut *hypertext*. Tujuannya biasanya spesifik, misalkan untuk promosi produk atau even khusus yang memerlukan kecepatan dalam pencarian sehingga tidak perlu membuka web utama perusahaan. Pemanfaatannya dalam media pembelajaran adalah dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang bukan hanya

untuk keperluan peserta didik, melainkan juga sarana kolaboratif antarguru.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, tuntutan akan peningkatan mutu pendidikan semakin bertambah. Banyak upaya dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, baik secara kualitas maupun kuantitas. Salah satunya adalah media pembelajaran berbasis *microsite*. Pembelajaran berbasis *microsite* merupakan suatu bentuk pembelajaran yang dalam penyajiannya bisa menggunakan komputer ataupun handphone. Pada dasarnya teknologi berbasis *microsite* menampilkan informasi kepada peserta didik melalui tayangan di layar monitor ataupun layar handphone dengan menggabungkan dan mensinergikan beberapa media yang berupa teks, grafis, foto, video, animasi dan narasi. Penggunaan komputer ataupun handphone sebagai alat bantu belajar mengajar terus dikembangkan guna memenuhi kebutuhan. Namun sama halnya dengan media pembelajaran yang lain, media pembelajaran berbasis *microsite* juga memiliki kelebihan dan kelemahan.

Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Informatika adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis *microsite*. *Microsite* merupakan jenis media yang dapat digunakan oleh guru Informatika untuk memperbaiki proses pembelajaran. *Microsite* dapat berfungsi sebagai media informasi yang menyimpan bahan belajar dan juga sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengakses informasi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. *Microsite* adalah salah satu bentuk media *e-learning* yang efektif untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Manfaat dari penggunaan *microsite* meliputi:

- 1) Meningkatkan kualitas dan intensitas interaksi pembelajaran;
- 2) Pembelajaran tidak terbatas oleh ruang dan waktu;
- 3) Menjangkau peserta didik lebih luas;
- 4) Memudahkan dalam proses penyimpanan dan distribusi materi

pembelajaran;

- 5) Mendorong peserta didik belajar secara mandiri, independent learning dan;
- 6) Dapat menghemat biaya pada beberapa aspek.

Microsite bisa menjadi media yang sangat efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena dapat menampilkan konten dalam bentuk audio, visual, atau audiovisual. Materi pembelajaran di *microsite* dapat berupa teks yang mudah dibaca dan diunduh oleh peserta didik, video pembelajaran yang menarik, atau soal-soal tes dalam berbagai aplikasi yang tersedia di *microsite*.

Media berbasis *microsite* memungkinkan pengguna untuk secara dinamis mengelola dan mengembangkan tampilan serta kontennya. Pembaharuan konten pada *microsite* dapat dilakukan tanpa perlu mengubah sisi pengguna, membuat proses tersebut lebih praktis. Materi pembelajaran di *microsite* dapat diperbarui, diganti, atau ditambahkan oleh guru kapan saja, sehingga *microsite* tetap menarik dan relevan bagi peserta didik.

Informasi dapat berpindah dengan mudah dan cepat melalui jaringan internet sebagai penghubung. Dengan demikian, pembelajaran berbasis internet menawarkan proses yang cepat, mudah, dan akurat dalam menyampaikan materi dari pengajar ke peserta didik. Teori ini menjelaskan mengapa internet menyediakan sumber pengetahuan dan informasi yang luas dan beragam, karena kemampuan internet untuk menghubungkan orang dengan cepat dan mudah. Proses ini memungkinkan informasi untuk tersebar dengan cepat, mudah direspons, diperkaya, dan direkayasa ulang menjadi informasi yang lebih menarik..

Penggunaan media berbasis *microsite* dalam pembelajaran dapat dianggap sebagai inovasi penting dalam dunia pendidikan yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Inovasi merujuk pada gagasan, tindakan, atau objek yang dianggap baru oleh

seseorang atau kelompok pengguna lainnya. Dalam konteks perilaku manusia, penting untuk dicatat bahwa apakah suatu ide benar-benar "baru" secara obyektif (berdasarkan waktu penemuan atau penggunaannya pertama kali) tidak selalu relevan. Sebaliknya, apakah ide tersebut dianggap baru oleh individu atau kelompoklah yang menentukan apakah itu dianggap sebagai inovasi.

Dengan demikian, media berbasis *microsite* memainkan peran strategis dalam proses pembelajaran dengan menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Media pembelajaran berbasis *microsite* sebagai salah satu bentuk media berbasis teknologi informasi, efektif dalam mengurangi kesan monoton dan membosankan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan *microsite* dapat memperbaiki komunikasi dan transfer informasi dari guru ke peserta didik, serta membuat pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Informatika, menjadi lebih menarik.

3. Mata Pelajaran Informatika

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia memaparkan definisi informatika sebagai gabungan berbagai bidang akademik yang menyediakan kaitan antara berbagai disiplin dengan perspektif serta metodologinya sendiri guna pengembangan teori aplikasi praktis (perpusnas.go.id). Informatika merupakan ilmu yang menginduk pada ilmu komputer, dimana ilmu dan teknik yang secara khusus menangani masalah transformasi atau pengolahan data dengan memanfaatkan teknologi komputer (Puspitasari, 2016 : 20).

Sesuai dengan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan (Permendikbud) No. 37 Tahun 2018 tentang mata pelajaran baru yaitu informatika adalah mata pelajaran TIK yang diberlakukan kembali dengan nama berbeda yaitu mata pelajaran informatika pada jenjang pendidikan menengah atas sesuai dengan kualifikasi akademik dan

kompetensi (Lesmana & Limin, 2020). Penerapan mata pelajaran informatika berdasarkan tingkat kesiapan sekolah dalam akademik dan kompetensi, serta sarana-prasarana, dengan mempelajari beragam perangkat lunak komputer, memecahkan masalah dengan pengembangan aplikasi (Soraya, 2020).

Konsep mata pelajaran Informatika sedikit berbeda dengan pelajaran TIK, meskipun ada beberapa hal yang diadaptasi. Mata pelajaran Informatika tidak hanya mempelajari tentang beragam perangkat lunak komputer. Mata pelajaran Informatika juga mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah dan membuat aplikasi dengan berpikir kritis. Penambahan mata pelajaran informatika ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam upaya memecahkan masalah, berpikir kritis, berinovasi, serta membangun jiwa kolaborasi melalui pemanfaatan teknologi. Peserta didik dituntut untuk berpikir komputasional dengan mempelajari beragam disiplin ilmu, baik informatika atau pun noninformatika. Produk TIK untuk menunjang pembelajaran dan tugas sehari-hari tersebut masih perlu dijalankan sebagai bagian dari program literasi digital yang sudah berjalan.

Pada penerapannya, mata pelajaran Informatika akan mencakup lima materi yang bakal menunjang kompetensi siswa di era revolusi industri 4.0. Kelima materi tersebut adalah teknik komputer, jaringan komputer/internet, analisis data, dampak sosial informatika, dan programming. Mata pelajaran Informatika didesain sesuai dengan kebutuhan masa depan dari peserta didik.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan informatika memiliki konsep dasar, teori dan perkembangan aplikasi tersendiri. Secara umum informatika memiliki tujuan membantu mengolah dan bertukar informasi dengan alat teknologi, kemudian pengumpulan data, memproses serta menyimpan hasil pemrosesan data serta menampilkannya kembali dalam bentuk informasi. Sehingga, manfaat adanya mata pelajaran informatika bagi pelajar SMK adalah

mendapatkan pemahaman TIK lebih dalam yang menumbuhkan sikap mampu dalam bersaing di era digital dimana segala aktifitas terdapat teknologi yang berperan didalamnya, kemudian memudahkan dalam berkomunikasi, meningkatkan wawasan pengetahuan, serta efektif untuk proses belajar mengajar.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar secara umum dapat didefinisikan sebagai sebuah pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Menurut Winkel, 1996 dalam (Purwanto, 2011) menjelaskan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson, dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik (Winkel, 1996).

Hasil belajar merujuk pada kompetensi atau kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran (Nana Sudjana, 2002). Pengalaman yang dimaksud adalah hasil dari proses pembelajaran yang dirancang dengan baik oleh guru, yang terlihat dari perubahan dalam tingkah laku atau pola kepribadian peserta didik.

Menurut Mulyono (2003), hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik melalui aktivitas pembelajaran yang mereka jalani. Dengan kata lain, hasil belajar adalah pencapaian yang diraih peserta didik setelah menjalani berbagai proses yang diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran yang telah dilalui peserta didik harus dapat diukur secara efektif melalui dokumen akademik, seperti laporan prestasi belajar, yang merekam berbagai kemampuan peserta didik.

Dalam konteks lain, hasil belajar dipahami sebagai perubahan sikap dan perilaku yang diperoleh peserta didik melalui proses pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru atau

pendidik. Perubahan perilaku yang diharapkan dari proses pendidikan adalah yang bersifat positif dan sesuai dengan karakter yang diinginkan dalam pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran.

Hasil belajar juga dapat dipahami sebagai hasil dari kerjasama antara guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang diharapkan menghasilkan perubahan sikap positif pada peserta didik. Dengan demikian, keberhasilan proses pembelajaran dapat diukur dari perubahan sikap peserta didik menuju perkembangan yang lebih baik, termasuk kemandirian, kematangan berpikir, dan perkembangan emosional.

Proses pembelajaran yang telah dilakukan harus memberikan dampak integral terhadap keberhasilan peserta didik. Dalam konteks Informatika, hasil belajar mencakup tidak hanya kemampuan kognitif atau pemahaman materi pembelajaran, tetapi juga aspek lain seperti perubahan sikap dan perilaku peserta didik serta kemampuan untuk menerapkan dan mengaplikasikan materi yang telah dipelajari.

5. Peserta Didik Fase E

Di Kurikulum Merdeka, Istilah fase berbeda dengan kelas. Fase menunjukkan tingkat kompetensi setiap peserta didik terhadap suatu pembelajaran. Dalam satu kelas, bisa jadi fase capaian pembelajaran peserta didiknya berbeda-beda. Fase atau tingkatan perkembangan adalah capaian pembelajaran yang harus dicapai murid, yang disesuaikan dengan karakteristik, potensi, serta kebutuhannya. Perbedaan lain antara KI-KD dalam Kurikulum 2013 dengan CP dalam Kurikulum Merdeka adalah rentang waktu yang dialokasikan untuk mencapai kompetensi yang ditargetkan. Sementara KI-KD ditetapkan per tahun, CP dirancang berdasarkan fase-fase. Fase adalah tahapan perkembangan belajar peserta didik. Rentang waktu yang lebih panjang ditetapkan agar materi pelajaran tidak terlalu padat dan peserta didik mempunyai cukup banyak waktu untuk memperdalam materi dan

mengembangkan kompetensi.

Fase adalah tahapan perkembangan belajar peserta didik. Rentang waktu yang lebih panjang ditetapkan agar materi pelajaran tidak terlalu padat dan peserta didik mempunyai cukup banyak waktu untuk memperdalam materi dan mengembangkan kompetensi. Satu Fase memiliki rentang waktu yang berbeda-beda, yaitu:

SD, SMP, SMA, SMK (MI, MTs, MA, MAK)

- Fase A: SD/MI kelas 1–2
- Fase B: SD/MI kelas 3–4
- Fase C: SD/MI kelas 5–6
- Fase D: SMP/MTs kelas 7–9
- Fase E: SMA/MA, SMK/MAK kelas 10
- Fase F: SMA/MA, SMK/MAK kelas 11–12

Dengan menggunakan Fase, suatu target capaian kompetensi dicapai tidak harus dalam satu tahun tetapi beberapa tahun, kecuali di kelas X jenjang SMA/ sederajat. Fase-fase ini diselaraskan dengan teori perkembangan anak dan remaja dan juga dengan struktur penjenjangan pendidikan. Setiap fase memiliki rentang waktu yang berbeda, ada yang dua sampai tiga tahun, namun ada juga yang satu tahun. Urutan atau alur pembelajaran kemudian ditetapkan oleh pendidik sesuai dengan kecepatan dan kebutuhan belajar peserta didik.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

- 1) Jurnal penelitian dari Edy Nurfalah pada tahun 2023 dengan judul Media Edukasi Statistika Matematika Berbasis *Microsite* Untuk Meningkatkan Motivasi Studi Mahasiswa Pasca Pandemi *Covid-19* di Jurusan Pendidikan Matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan motivasi studi mahasiswa pada pembelajaran statistika matematika yang menggunakan media berbasis *microsite*

setelah adanya pandemi *Covid-19*. Hasil dari penelitian ini adalah Dengan menggunakan media edukasi berbasis *microsite*, motivasi studi mahasiswa ditinjau dari enam indikator dihasilkan masuk dalam kategori kuat dengan persen rata-rata skor mencapai 80%.

- 2) Jurnal Penelitian dari Bayu Prisa Setia Adi (2023) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Microsite* pada Pembelajaran Pemesanan dan Penghitungan Tarif Penerbangan SMK Usaha Perjalanan Wisata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Microsite* dalam pembelajaran Pemesanan dan Penghitungan Tarif Penerbangan peserta didik kelas XI Usaha Perjalanan Wisata SMK Negeri 2 Blitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) penilaian ahli desain dengan persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat baik dan dinyatakan layak digunakan, hasil penilaian ahli media dengan persentase sebesar 88,42% dengan kriteria sangat baik dan dinyatakan layak digunakan, b) hasil penilaian ahli materi dengan persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat baik dan dinyatakan layak digunakan, dan c) penilaian responden memperoleh persentase sebesar 86,99% dengan kriteria sangat baik dan dinyatakan layak digunakan.
- 3) Jurnal penelitian dari Farent Cindy Arifiyani dengan judul Peningkatan efektivitas pemasaran pada usaha retail melalui digitalisasi katalog dengan *microsite*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penjualan pada usaha retail produk elektronik dengan melakukan digitalisasi katalog menggunakan fitur *microsite*. Sistem digitalisasi katalog ini diterapkan ke dalam *e-commerce* sebagai katalog online, sedangkan *microsite* digunakan sebagai penunjang peningkatan penjualan. Pada penelitian ini, metode survei dilakukan terhadap 80 responden yang merupakan pelanggan atau calon pelanggan dari usaha retail yang menjadi objek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

digitalisasi katalog dengan *microsite* dapat meningkatkan daya tarik toko secara efektif, sehingga jumlah kunjungan terus bertambah. Selain itu, sistem yang dibangun juga membuat koneksi antara *e-commerce* dan media sosial agar dapat menyediakan informasi yang sama, sehingga membentuk *consumer relation* yang memenuhi kebutuhan konsumen.

- 4) Jurnal penelitian dari Sri Janji dengan judul Pengembangan Microsite Untuk Meningkatkan Kualitas Supervisi Akademik Pada Guru Paud Kecamatan Ungaran Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan supervisi akademik faktual, pengembangan produk *microsite*, validasi produk *microsite* dan menganalisis validitas produk *microsite*. Hasil penelitian ini adalah: (1) model pelaksanaan supervisi akademik yang faktual masih mempunyai kelemahan; (2) produk *microsite* yang dikembangkan tervalidasi dengan tingkat validitas sangat baik. Saran dari penelitian ini diharapkan tidak hanya berhenti pada validitas saja, dapat diuji pada skala terbatas dan dilanjutkan dengan uji coba model pada skala yang lebih luas.

Berdasarkan beberapa penelitian penunjang di atas, maka penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya, yakni berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite*. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis *microsite* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran Informatika berbasis *microsite* tanpa batasan ruang dan waktu, menjangkau audiens yang lebih luas, mempermudah penyimpanan dan distribusi materi, mendorong pembelajaran mandiri, dan menghemat biaya dalam beberapa aspek.

C. Kerangka Berpikir

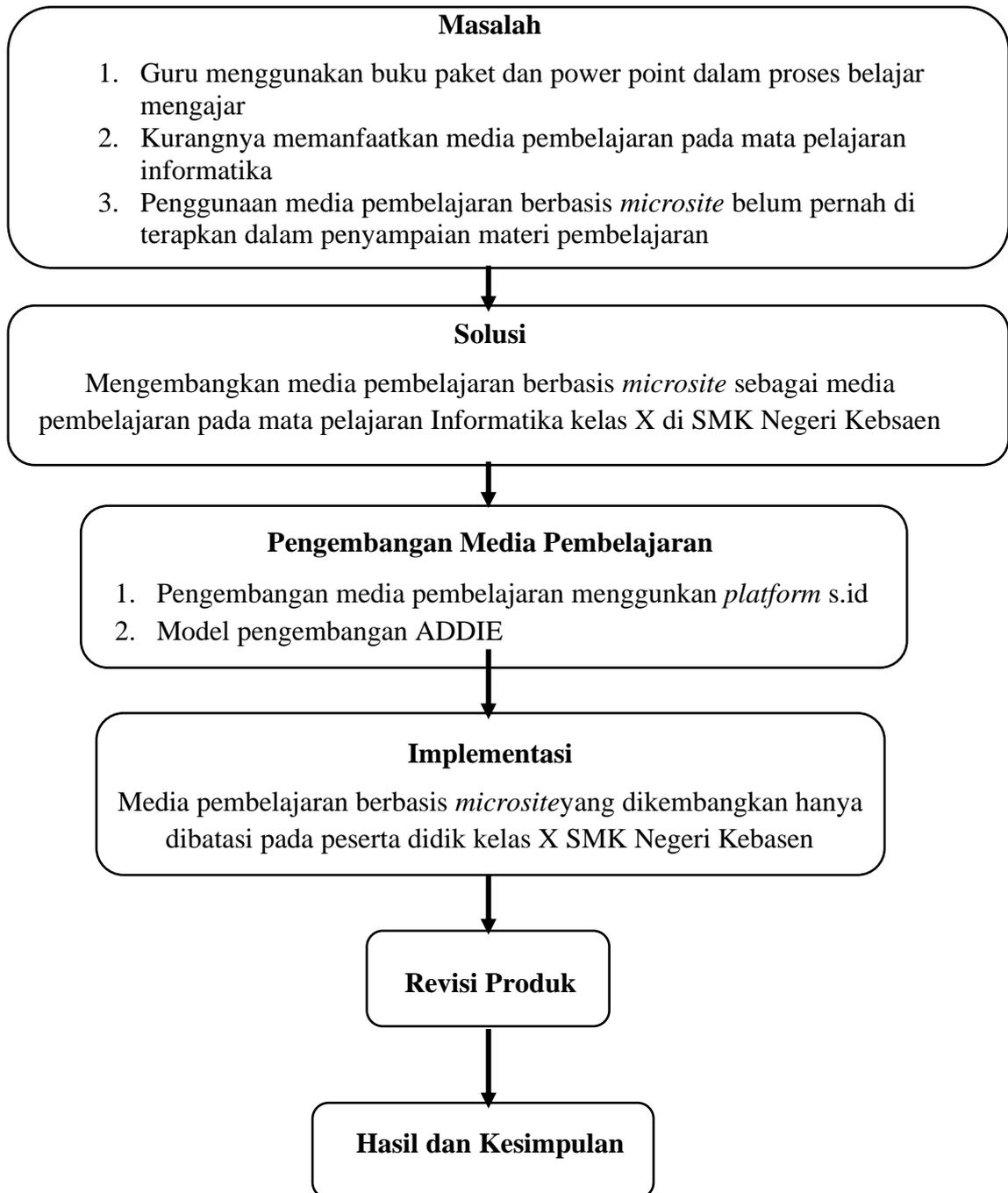
Dalam proses pembelajaran, dua elemen kunci adalah metode pengajaran dan penggunaan media. Keduanya saling terkait; pemilihan metode pengajaran mempengaruhi jenis media yang digunakan. Penggunaan media yang efektif dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pembelajaran serta memperbaiki hasil yang dicapai. Selain itu, media yang digunakan secara kreatif dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih baik dan meningkatkan performa mereka sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Ketika guru menyampaikan materi di kelas, mungkin hanya sebagian peserta didik yang mendapatkan pengalaman belajar yang optimal. Oleh karena itu, guru perlu berperan sebagai fasilitator yang menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sambil tetap menyampaikan substansi materi yang penting kepada peserta didik.

Menurut Bruner dalam Arsyad, proses pembelajaran berlangsung dalam tiga tahap yang saling terkait untuk memperoleh pengetahuan dan informasi baru. Tahapan tersebut meliputi pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman berbasis gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrak (*symbolic*). Tahap pengalaman langsung terjadi ketika peserta didik melakukan suatu aktivitas secara langsung, seperti memahami konsep “simpul” dengan membuat simpul itu sendiri. Pada tahap *iconic*, peserta didik mempelajari konsep “simpul” melalui gambar atau tayangan visual. Sedangkan pada tahap *symbolic*, peserta didik membaca atau mendengar tentang konsep “simpul” dan mengaitkannya dengan pengalaman mereka sendiri..

Menurut Dale, sebagaimana dikutip Arsyad, dalam suatu proses komunikasi, ada materi yang ingin disampaikan kepada peserta didik sebagai pesan. Guru sebagai sumber pesan menuangkan pesan ke dalam simbol-simbol tertentu (*encoding*) dan peserta didik sebagai penerima menafsirkan simbol- simbol tersebut sehingga dipahami sebagai pesan (*decoding*).

Penggunaan media berbasis *microsite* bertujuan untuk menjadi alat komunikasi yang menyediakan materi pembelajaran dalam bentuk gambar, audio, teks, dan video, yang membantu menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik. Media pembelajaran berbasis *microsite* berfungsi untuk mendukung guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, fokus utama adalah pada keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis *microsite*, yang diukur melalui tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:28), istilah penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall merujuk pada *Research and Development* (R&D), yang merupakan proses atau metode untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Produk yang dimaksud tidak hanya berupa barang fisik seperti buku teks, film pendidikan, atau perangkat lunak, tetapi juga mencakup metode pengajaran dan program pendidikan. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk, di mana validasi berarti menguji efektivitas atau keabsahan produk yang telah ada.

Menurut Sugiyono (2019:29), Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* yaitu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk. Dari uraian di atas penelitian pengembangan adalah kegiatan yang menghasilkan produk yang kemudian diteliti keefektifan dan kelayakan dari produk tersebut.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), dengan model procedural yang bersifat deskriptif. Model ini menjelaskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, bahan, atau desain dalam suatu siklus penelitian dan pengembangan. Langkah-langkah yang diikuti dalam penelitian ini mengacu pada model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick & Carey. Model ADDIE dipilih karena memiliki lima langkah sederhana dan terstruktur, yaitu: (1) *Analysis* (Analisis), (2) *Design* (Desain), (3) *Development* (Pengembangan), (4) *Implementation* (Implementasi), dan (5) *Evaluation* (Evaluasi).



Gambar 2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE

Prosedur pengembangan diatas peneliti tidak melakukan secara keseluruhan 5 tahap tersebut, namun dengan keterbatasan waktu dan tenaga, peneliti membatasi 3 langkah dari 5 langkah yang ada.

Berdasarkan model penelitian dan pengembangan ADDIE sebagaimana disebutkan di atas, maka prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model desain sebagaimana berikut

Bersama ini saya sajikan Langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1) *Analysis (Analisis)*

Dalam model penelitian dan pengembangan, tahap pertama melibatkan analisis kebutuhan untuk pengembangan produk baru seperti model, metode, media, atau bahan ajar, serta penilaian terhadap kelayakan dan persyaratan pengembangan produk tersebut. Pengembangan produk sering kali dimulai dari masalah yang ada pada produk yang sudah digunakan. Masalah

tersebut dapat timbul karena produk yang ada tidak lagi relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, atau karakteristik siswa. Pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite* ini diawali dengan tahapan yang pertama analisis kebutuhan melalui observasi pada proses pembelajaran, melakukan wawancara dengan beberapa guru berkaitan tentang pembelajaran, kendala dalam pembelajaran di SMK Negeri Kebasen. Setelah melakukan observasi dan wawancara ditemukan permasalahan berkenaan dengan penggunaan bahan ajar yang belum interaktif seperti masih menggunakan metode pembelajaran ceramah dan menggunakan slide *powerpoint*. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

a. Pemilihan Lokasi

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMK Negeri Kebasen. Lokasi ini dipilih dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut: (a) media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran masih berupa media konvensional, (b) peneliti ingin siswa dan guru di SMK Negeri Kebasen menggunakan media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan perkembangan TIK, (c) Kepala sekolah dan guru di SMK Negeri Kebasen terbuka untuk menerima pembaharuan dalam bidang Pendidikan, khususnya dalam hal pengembangan dan penggunaan media pembelajaran.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui bagaimana keadaan sistem dan proses pembelajaran di SMK Negeri Kebasen. Selanjutnya peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru SMK Negeri Kebasen untuk mengamati dan mengetahui karakteristik guru, situasi dan kondisi, serta permasalahan yang muncul saat peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran khususnya dalam penggunaan media pembelajaran. Semua kegiatan analisis tersebut dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas, serta memberikan masukan kepada peneliti agar dapat mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan di

SMK Negeri Kebasen. Analisis kebutuhan dibagi menjadi 2 yaitu:

1) Analisis kebutuhan guru

Kebutuhan guru terkait media pembelajaran yang dikembangkan yaitu: materi yang disajikan, video pembelajaran dan latihan soal serta kuis yang interaktif.

2) Analisis kebutuhan peserta didik

Kebutuhan peserta didik terkait media pembelajaran yang dikembangkan yaitu pemanfaatan *smartphone* sebagai sarana proses pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran informatika.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk menentukan materi yang tepat untuk dikembangkan dalam media pembelajaran berbasis *microsite*. Proses analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru di SMK Negeri Kebasen, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas. Berdasarkan hasil analisis materi, peneliti memilih materi Informatika yang diajarkan di kelas X atau Fase E untuk pengembangan media pembelajaran berbasis *microsite*. Pilihan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa pemahaman dan hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran Informatika masih rendah, sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

2) Design (Desain)

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE, tahap desain melibatkan proses sistematis yang dimulai dengan merancang konsep dan konten produk. Rancangan untuk setiap bagian produk ditulis dengan detail, dan petunjuk implementasi atau pembuatan produk disusun dengan jelas dan rinci. Pada tahap ini, desain produk masih bersifat konseptual dan akan menjadi dasar untuk tahap pengembangan berikutnya.

Tahapan desain merupakan kelanjutan dari tahap analisis dan melibatkan aktivitas yang dilakukan peneliti sebelum produk akhir dikembangkan. Tujuan dari tahapan ini adalah merancang dan mempersiapkan media pembelajaran sebagai hasil dari proses pengembangan. Desain media pembelajaran dimulai dengan menentukan elemen-elemen penting, menetapkan tujuan pembelajaran, mencari referensi materi, dan mendesain tampilan media berbasis *microsite*.

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa Langkah sebagai berikut; (a) Menetapkan penggunaan bahan ajar pada mata pelajaran Informatika dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang akan dikembangkan media pembelajaran berbasis *microsite*, (b) Menetapkan elemen dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan pada mata pelajaran Informatika dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang akan dikembangkan media pembelajaran berbasis *microsite*, (c) Memilih dan menyusun materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran berbasis *microsite* yang akan dikembangkan, (d) Membuat rancangan yang akan digunakan dalam proses pembuatan media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika, (e) Menyusun instrument pengumpulan data (lembar observasi, pedoman wawancara, angket/kuisisioner, dan soal tes).

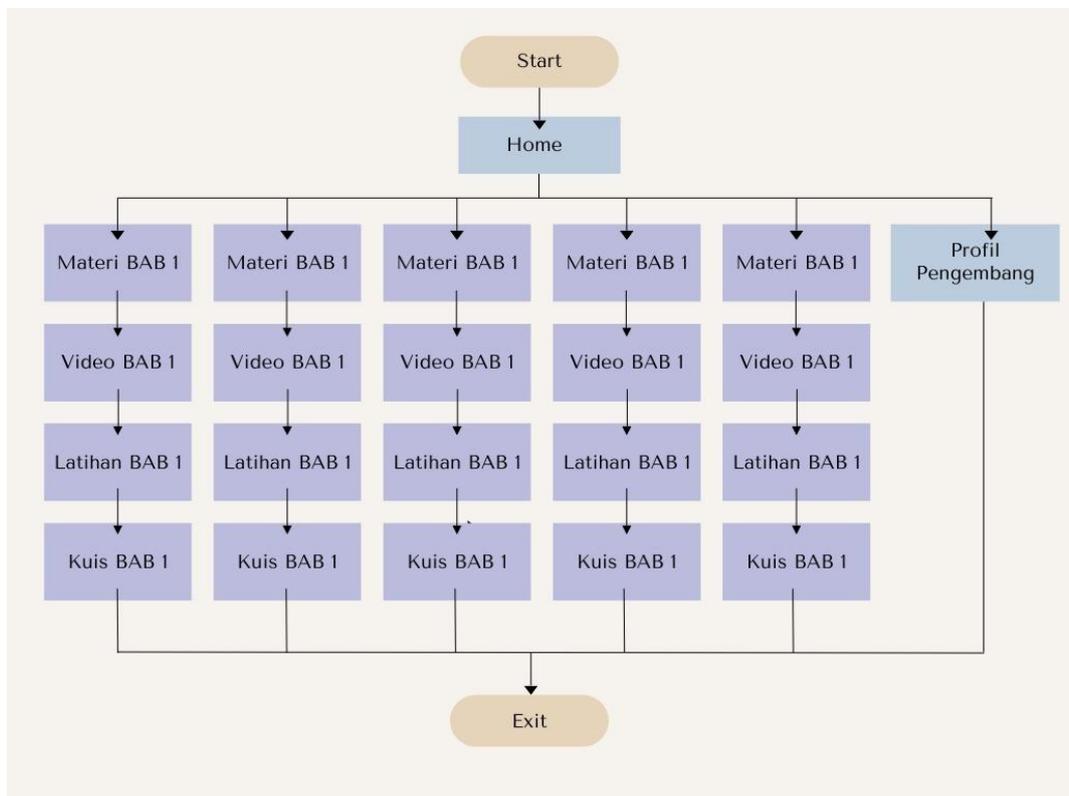
Setelah itu, membuat *flowchart* yang menggambarkan urutan dan struktur media pembelajaran. Selanjutnya, merancang *storyboard* yang mencakup rencana desain template dan materi. *Storyboard* ini akan digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan produk media pembelajaran. Pembuatan produk pada tahap ini tidak terlepas dari hasil analisis kebutuhan. Kerangka produk yang disusun berfungsi sebagai pedoman untuk tahap perancangan, di antaranya:

a) Pembuatan desain media

Tahap ini adalah tahap pembuatan kerangka media pembelajaran berbasis Android, yang mencakup menu seperti materi, latihan, profil, dan petunjuk penggunaan.

b) *Flowchart*

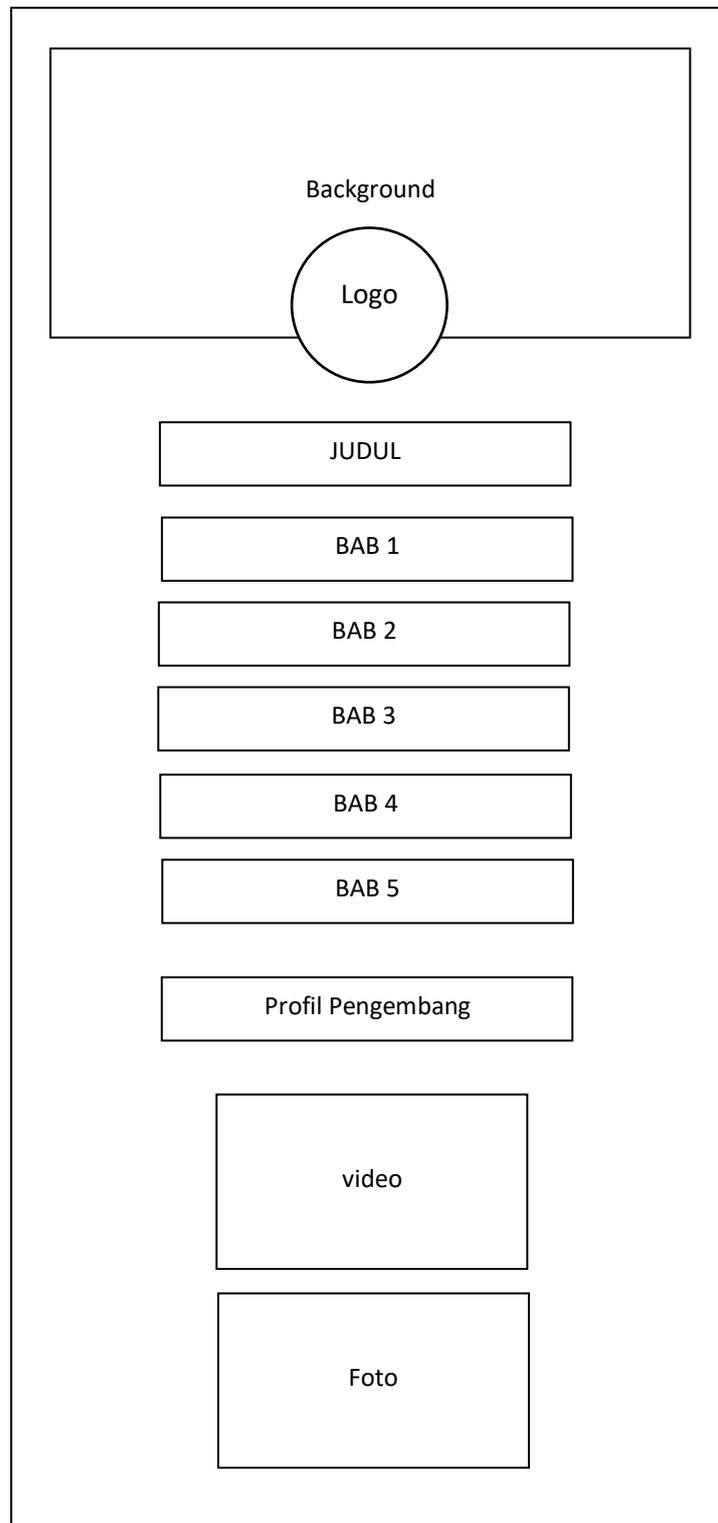
Flowchart adalah representasi grafis dari langkah-langkah penyelesaian suatu masalah, yang terdiri dari serangkaian simbol yang menggambarkan kegiatan tertentu (Murad, 2022: 39). *Flowchart* digunakan untuk merepresentasikan atau merancang program. *Flowchart* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3 *Flowchart*

c) *Storyboard*

Storyboard adalah penjabaran dari alur *flowchart* yang mencakup informasi pembelajaran, prosedur, dan petunjuk pembelajaran (Nana, 2019: 42). *Storyboard* merupakan uraian singkat secara deskriptif yang berisi alur cerita dalam media pembelajaran dari awal hingga akhir program (Sucipto et al., 2022: 98). Lebih lengkapnya, *storyboard* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4 *Storyboard*

3) *Development (Pengembangan)*

Tahap pengembangan dalam model ADDIE mencakup realisasi rancangan produk yang telah dibuat pada tahap desain. Rancangan konseptual yang telah disusun sebelumnya diterjemahkan menjadi produk yang siap diterapkan. Pada tahap ini, juga perlu dibuat instrumen untuk mengukur kinerja produk yang dikembangkan. Setelah produk selesai dibuat kemudian memvalidasi produk pengembangan dan merevisi produk sesuai dengan masukan dari ahli. Tahapan implementasi mengujicobakan produk untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan apakah sudah sesuai dengan apa yang direncanakan dan membantu dalam proses pembelajaran. Tahapan pengembangan ini meliputi kegiatan membuat media pembelajaran berbasis *microsite* pada mata pelajaran Informatika untuk mengetahui keefektifan berdasarkan desain yang telah dibuat sebelum divalidasi oleh para ahli.

Validasi produk hasil pengembangan perlu dilakukan sebelum produk tersebut diujicobakan di lapangan. Validasi ini bertujuan untuk mengumpulkan data atau informasi dari para ahli di bidangnya guna menentukan tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Setelah produk divalidasi oleh validator, langkah selanjutnya adalah merevisi produk. Revisi dilakukan jika produk masih memiliki kelemahan dan kekurangan, sesuai dengan komentar, saran, dan masukan dari validator. Produk kemudian diperbaiki dan disempurnakan agar layak diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Tahapan pengembangan rancangan media pembelajaran berbasis *microsite*. *Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah* sebagai berikut

- a. Penentuan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa.

Kegiatan ini dilakukan sebagai pedoman dalam merumuskan tujuan pembelajaran dan menentukan isi buku ajar serta pengembangan kegiatan belajar dengan memperhatikan alokasi waktu yang telah ditetapkan

- b. Penentuan alokasi waktu

Penetapan alokasi waktu ini dimaksudkan untuk

memberikan batasan waktu dalam menyampaikan masing-masing topik. Penetapan alokasi waktu ini dibuat dengan mempertimbangkan kegiatan belajar yang dilakukan sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien

c. Pengembangan isi pembelajaran

Isi pembelajaran disusun sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah kontekstual kepada siswa. Berdasarkan masalah ini, siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada penemuan suatu konsep sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri terhadap materi yang disampaikan.

d. Pengembangan konten media pembelajaran berbasis *microsite*

Pengembangan konten media pembelajaran berbasis *microsite* dikembangkan dan disesuaikan dengan materi pembelajaran, kondisi siswa dan tempat diadakannya penelitian dengan memadukan teori-teori tentang media, motivasi belajar serta pembelajaran

e. Pengembangan kegiatan belajar

Kegiatan belajar dimaksudkan agar sasaran kegiatan atau kompetensi dasar yang telah disusun sebelumnya dapat tercapai

Tahap penilaian media pembelajaran berbasis *microsite* dilakukan oleh ahli pembelajaran atau ahli materi, ahli media pembelajaran/IT (Dosen), dan ahli pembelajaran (Guru Kelas). Tahap ini bertujuan untuk menilai kelayakan media yang telah dikembangkan untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil penilaian dari para ahli akan menjadi pedoman untuk merevisi media tersebut

Setelah media dinilai oleh para ahli, revisi dilakukan berdasarkan data angket yang diperoleh melalui uji ahli atau validasi, sehingga diperoleh produk hasil pengembangan yang sebenarnya. Penilaian terhadap media tidak berhenti

pada tahap validasi ahli dan revisi, tetapi media tersebut juga diuji coba pada siswa kelas X di SMK Negeri Kebasen. Setelah uji coba, masing-masing siswa mengisi angket untuk memberikan penilaian terhadap kualitas media tersebut. Jika hasil angket siswa menunjukkan bahwa ada bagian yang perlu direvisi, peneliti yang bertindak sebagai pengembang harus memperbaikinya

Tahapan pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *microsite* merupakan bagian dari tahapan inti pembelajaran dan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Guru membimbing peserta didik untuk merumuskan masalah pembelajaran yang sesuai dengan materi sistem komputer berdasarkan kurikulum merdeka, misalnya dengan mengajukan pertanyaan tentang pengertian sistem komputer, komponen sistem komputer, dan sebagainya.
- b. Peserta didik mulai mengakses laman media berbasis *microsite* menggunakan perangkat masing-masing, baik secara kelompok maupun individu, untuk mengumpulkan bahan-bahan pembelajaran yang sudah tersedia secara online.
- c. Data yang diperoleh peserta didik melalui media *microsite* kemudian diolah untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan pada tahap awal. Guru tetap memberikan bimbingan agar data yang diperoleh sesuai dan relevan dengan materi pembelajaran, serta memastikan kajiannya tetap fokus.
- d. Selanjutnya, peserta didik menyimpulkan hasil telaah mereka terhadap materi pembelajaran yang telah dieksplorasi bersama rekan-rekannya dalam kelompok yang dibentuk oleh guru atau melalui tugas mandiri..
- e. Peserta didik berlatih mengerjakan soal-soal pengayaan dan penguatan yang disediakan dalam media berbasis *microsite* untuk memperkuat pemahaman dan penguasaan materi mereka.

Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk uji coba produk media pembelajaran dalam penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Desain uji coba produk

Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan efektivitas produk media pembelajaran ini. Media pembelajaran berbasis *microsite* yang dikembangkan diuji untuk mengetahui validitas dan efektivitasnya. Tingkat validitas dan efektivitasnya diketahui melalui beberapa tahapan, yaitu tahap konsultasi, tahap validasi ahli, dan tahap uji coba lapangan berskala besar. Masing-masing tahap ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Tahap Konsultasi

Tahap konsultasi terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu:

- 1) Dosen pembimbing melakukan pemeriksaan terhadap media yang dikembangkan dan memberikan arahan serta saran perbaikan untuk media yang kurang.
- 2) Pengembang melakukan perbaikan media berdasarkan hasil konsultasi yang telah dilakukan.

b) Tahap Validasi Ahli

Tahap validasi ahli terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu:

- 1) Ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran (Guru Informatika Kelas X) memberikan penilaian serta masukan berupa kritik terhadap media yang dihasilkan.
- 2) Pengembang melakukan analisis data penilaian dan masukan berupa kritik dan saran.
- 3) Pengembang melakukan perbaikan media berdasarkan kritik dan saran.

Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman, seperti yang disebutkan sebelumnya, untuk menilai produk baru yang dirancang. Kriteria ahli materi dan ahli media adalah dosen dengan minimal gelar S2 di bidang pendidikan atau non-pendidikan dan

bukan dosen pembimbing tesis penulis. Sedangkan ahli pembelajaran harus memiliki pendidikan minimal S1 dan mengajar mata pelajaran Informatika.

Validasi ini mencakup validasi isi (*content*) dan validasi desain media pembelajaran, yang diperoleh melalui penilaian dan tanggapan dari para ahli dengan mengisi angket serta memberikan masukan atau saran terhadap alat ukur dan buku pedoman bimbingan. Hasil penilaian dan tanggapan tersebut digunakan untuk menentukan apakah media yang disusun layak untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu validasi empiris..

c) Tahap uji coba lapangan

pada tahap uji coba lapangan terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu:

- 1) Pengembang mengamati siswa yang sedang menggunakan media hasil pengembangan.
- 2) Siswa memberikan penilaian terhadap media hasil pengembangan.
- 3) Pengembang melakukan analisis data hasil penelitian.
- 4) Pengembang melakukan perbaikan media berdasarkan hasil analisis penilaian

2. Subyek uji coba produk

Subyek uji coba dalam pengembangan alat ukur terdiri atas :

a) Ahli Materi

Dalam pengembangan media ini, ahli materi adalah seorang magister atau memiliki gelar lebih tinggi di bidang pendidikan. Pemilihan ahli materi didasarkan pada kompetensinya di bidang pendidikan. Ahli materi memberikan komentar dan saran umum mengenai materi pembelajaran dalam media pembelajaran.

b) Ahli media/IT

Sebagai ahli media, dipilih seseorang yang ahli dalam bidang desain dan media pembelajaran. Pemilihan ahli media

didasarkan pada kompetensinya di bidang desain dan media pembelajaran. Ahli media memberikan komentar dan saran umum terhadap media pembelajaran..

c) Siswa Kelas

Uji coba lapangan dilakukan pada kelas X SMK Negeri Kebasen dengan menggunakan metode *One Group pre-test-post-test*. Data dikumpulkan melalui angket yang diberikan kepada sampel sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan uji t.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri Kebasen, Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas. Waktu penelitian dimulai setelah seminar proposal selesai dan mendapat persetujuan dari dosen pembimbing dan penguji serta memperoleh izin penelitian dari pihak SMK Negeri Kebasen.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dan jumlah sampel dalam penelitian dan pengembangan tergantung pada level penelitian (Sugiyono, 2019:132). Penelitian dan pengembangan pada level 3 adalah meneliti dan menguji produk yang telah ada, melalui pengembangan diharapkan produk yang telah ada semakin efektif, efisien, praktis, dan memuaskan. Populasi adalah sekelompok objek atau subjek yang memenuhi syarat dan kualitas tertentu sesuai ketetapan peneliti, yang digunakan untuk dipelajari dan diambil kesimpulan guna membentuk sampel. Sampel merupakan bagian dari total jumlah yang ditetapkan peneliti dari jumlah populasi, sehingga sampel harus bisa menggambarkan seluruh ciri-ciri yang ada di dalam populasi.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMK Negeri Kebasen tahun pelajaran 2023/2024, yang berjumlah 354 siswa atau 10 kelas. Sampel penelitian dipilih secara purposive dengan memilih satu kelas, yaitu kelas X AK 1 yang terdiri dari 31 siswa. Pemilihan kelas ini didasarkan pada pertimbangan bahwa peserta didik di kelas ini memiliki kemampuan yang merata dan bukan merupakan kelas prestasi di SMK Negeri Kebasen. Selain itu, hampir semua siswa di kelas ini memiliki perangkat teknologi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran

D. Metode Pengumpulan Data

Hasil penelitian sangat dipengaruhi oleh jenis instrumen pengumpulan data yang digunakan. Kualitas data tersebut akan menentukan kualitas penelitian. Oleh karena itu, instrumen penelitian harus memiliki tingkat keandalan yang tinggi, sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan akurat. Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melihat secara langsung kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran (Syam, 2018 : 47). Observasi melibatkan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan semua alat indra. Observasi dilakukan dengan teknik nonpartisipan, di mana pengamat tidak ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan oleh subjek penelitian. Observasi awal bertujuan untuk menggali data awal.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data terkait variabel penelitian dalam bentuk catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, notulen, agenda rapat, dan sebagainya. Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi tertulis yang relevan dari subjek penelitian.

c. Angket

Angket adalah kegiatan pengumpulan data dalam bentuk lembaran yang berisi sejumlah pertanyaan tertulis dengan tujuan memperoleh informasi dari responden (Hasan et al., 2013). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non-tes, yang disusun dalam bentuk angket terstruktur. Angket ini akan dibagikan kepada ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai responden. Tujuan dari angket ini adalah untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis Android yang telah dikembangkan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup dengan jawaban yang sudah disediakan, sehingga responden hanya perlu memilih jawaban yang sesuai. Angket ini ditujukan untuk subjek penilaian dan bertujuan untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif demi kesempurnaan dan kelayakan produk hasil pengembangan. Selain itu, juga digunakan uji beda untuk membandingkan hasil *Pre-test* dan *Post-test*.

1) Angket Ahli Media/IT

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena memanfaatkan angket sebagai instrumen pengumpulan data. Manfaat dari angket ini adalah untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut adalah instrumen untuk ahli media yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media/IT

Aspek	Indikator	Instrumen
Pengoperasian media	Kemudahan dalam pengoperasian media	Angket
	Ketepatan fungsi tombol navigasi	
Tampilan media	Kualitas tampilan pada media	
	Keterbacaan teks pada media	
Font media	Kesesuaian warna dan jenis font	

2) Angket Ahli Materi

Instrumen penilaian media ini diberikan kepada ahli materi dan satu orang guru informatika yang mengajar di sekolah tempat penelitian dilakukan. Instrumen untuk ahli materi dan guru informatika dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	Instrumen
Pembelajaran	Capaian pembelajaran	Angket
	Kejelasan materi	
	Penggunaan bahasa	
Isi	Kebenaran isi/konsep	
	Kedalaman materi	
	Kesesuaian soal dengan materi yang disajikan	
	Urutan materi	

3) Angket Pengguna

Instrumen untuk pengguna berupa angket yang akan diisi oleh responden (peserta didik). Angket tersebut berisi penilaian terhadap tampilan, isi, dan efektivitas pembelajaran dari produk yang dikembangkan, menggunakan *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3 Kisi-kisi Instrumen pengguna

Aspek	Indikator	Instrumen
Pengoperasian media	Kemudahan pemilihan menu	Angket
	Kemudahan penggunaan tombol	
	Kejelasan warna	
	Kemenarikan tampilan	
Tampilan media	Kejelasan materi	
	Kesesuaian soal dengan materi	
	Kejelasan Bahasa	
Font media	Materi mudah dipelajari	
	Penyajian materi menarik	
	Tulisan jelas	

Tahap uji coba produk media pembelajaran berbasis *microsite*

Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk menguji produk media pembelajaran dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1) Desain uji coba produk

Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan efektivitas produk media pembelajaran berbasis *microsite*. Produk ini diuji untuk mengetahui validitas dan efektivitasnya melalui beberapa tahapan, yaitu tahap konsultasi, tahap validasi ahli, dan tahap uji coba lapangan berskala besar. Masing-masing tahapan ini

dijelaskan sebagai berikut:

a) Tahap Konsultasi

Tahap konsultasi terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu:

- Dosen pembimbing melakukan pengecekan terhadap media yang dikembangkan. Dosen pembimbing memberikan arahan dan saran perbaikan media yang kurang.
- Pengembang melakukan perbaikan media berdasarkan hasil konsultasi yang dilakukan

b) Tahap validasi ahli

Tahap validasi ahli terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu:

- Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran (Guru Informatika Kelas X) memberikan penilaian dan masukan berupa kritik dan saran terhadap media yang dihasilkan.
- Pengembang melakukan analisis data penilaian dan masukan berupa kritik dan saran.
- Pengembang melakukan perbaikan media berdasarkan kritik dan saran.

E. Teknik Analisi Data

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis dengan mendeskripsikan semua pendapat, saran, dan tanggapan dari validator yang diperoleh dari lembar kritik dan saran. Data dari angket, yang berupa data kualitatif, diubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala Likert dengan empat tingkat penilaian. Selanjutnya, analisis dilakukan dengan menghitung persentase skor untuk setiap item jawaban pada angket. Persentase ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus tertentu.:

$$p = \frac{\sum x}{\sum X_1} \times 100\%$$

Keterangan: P adalah prosentasi dari kelayakan.

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban Validator (nilai nyata)

$\sum X_1$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai Harapan)

Untuk penilaian dan keputusan mengenai revisi alat ukur dan buku pedoman bimbingan, digunakan kualifikasi dengan kriteria tertentu. Berdasarkan kriteria tersebut:

Tabel 4. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase Rata-Rata

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan
80-100	Valid/ Tidak Revisi
60-79	Cukup Valid/ Tidak Revisi
40-59	Kurang Valid/ Revisi sebagian
0-39	Tidak Valid/ Revisi

Media pembelajaran berbasis *microsite* dianggap valid jika memenuhi skor antara 80-100 dari seluruh unsur dalam angket penilaian yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa. Media pembelajaran berbasis *microsite* harus memenuhi kriteria validasi yang ditetapkan. Oleh karena itu, pengembang perlu melakukan revisi secara cermat untuk memastikan media ajar memenuhi standar validasi.