

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian R&D merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, dimana semua kegiatannya dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, peralatan laboratorium, tapi juga bisa perangkat lunak (*software*), seperti program computer untuk pengolahan data, pembelajaran kelas, pelatihan, bimbingan, evaluasi, dan lain-lain (Rasagama, 2011). Adapun dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah berupa desain pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan desain pembelajaran model ASSURE. Menurut Prawiradilaga (2008, dalam Basri, 2013), model ASSURE merupakan model dengan klasifikasi berorientasi kelas yang memiliki enam langkah kegiatan sebagai berikut.

- a. Analisis pelajar (*analyze learners*). Sebuah media pembelajaran akan digunakan secara baik dan disesuaikan dengan ciri-ciri pelajar, isi dari pelajaran yang akan dibuatkan medianya, media, dan bahan pelajaran itu sendiri. Terdapat tiga hal penting yang dapat dilakukan untuk mengenal pelajar yakni berdasarkan ciri-ciri umum, keterampilan awal khusus, dan gaya belajar.
- b. Menyatakan tujuan (*states objectives*). Menyatakan tujuan adalah tahapan ketika menentukan tujuan pembelajaran baik berdasarkan buku atau kurikulum. Tujuan pembelajaran akan menginformasikan apakah yang sudah dipelajari anak dari pengajaran yang dijalankan. Menyatakan tujuan harus difokuskan kepada pengetahuan, kemahiran, dan sikap yang baru untuk dipelajari.

- c. Pemilihan metode, media, dan bahan (*select methods, media, and material*). Terdapat tiga hal penting yang perlu dilakukan dalam pemilihan metode, bahan dan media yaitu dengan menentukan metode yang sesuai dengan tugas pembelajaran, kemudian memilih media yang sesuai untuk melaksanakan media yang dipilih, dan langkah terakhir adalah memilih dan atau mendesain media yang telah ditentukan.
- d. Penggunaan media dan bahan (*utilize media and materials*).
- e. Partisipasi pelajar di dalam kelas (*require learner participation*). Sebelum pelajar dinilai secara formal, pelajar perlu dilibatkan dalam aktivitas pembelajaran seperti memecahkan masalah, simulasi, kuis, atau presentasi.
- f. Penilaian dan revisi (*evaluate and revise*). Penilaian yang dimaksudkan melibatkan beberapa aspek diantaranya menilai pencapaian pelajar, pembelajaran yang dihasilkan, memilih metode dan media, kualitas media, penggunaan guru, dan penggunaan belajar.

3.3 Validasi Ahli

Validasi oleh ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan desain pembelajaran yang telah dibuat. Pada penelitian ini, peneliti menyusun draft desain pembelajaran untuk model pembelajaran NHT pada mata pelajaran mekanika teknik yang kemudian akan melewati tahap validasi oleh validator yang sudah dipilih. Adapun draft desain pembelajaran berisi empat komponen utama yaitu (1) Konsep Desain Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT, (2) Pengembangan Desain dan Tahapan Pembelajaran Mekanika Teknik dengan Model Pembelajaran NHT, serta (3) Perangkat Pembelajaran.

Draft desain pembelajaran tersebut kemudian divalidasi oleh tiga validator yang merupakan tenaga pendidik di Universitas Pendidikan Indonesia pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Berikut profil ketiga validator.

Tabel 3.1 Profil Validator

Nama	Jenis Kelamin	NIP
Dr. Dedy Suryadi, M.Pd.	Laki-laki	19670726 199703 1 001
Dr. Nandan Supriatna, M.Pd.	Laki-laki	19601224 199101 1 001
Ahmad Baehaqi, S.Pd	Laki-laki	-

Terdapat empat aspek yang dinilai oleh validator dari draft desain pembelajaran yang telah disusun yakni aspek konsep desain, aspek desain, sintaks pembelajaran, serta perangkat pembelajaran dengan indikator penilaian pada masing-masing aspek yang telah ditentukan. Proses penilaian dilakukan dalam dua atau tiga tahap tergantung pada hasil penilaian masing-masing validator dengan total waktu penilaian selama satu bulan. Penilaian dilakukan dengan memberikan masukan serta komentar pada masing-masing aspek pada tahap satu dan dua yang kemudian dilanjutkan dengan memberikan skor penilaian pada tahap akhir. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara daring dikarenakan keterbatasan akibat pandemi COVID-19.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Untuk mendukung penelitian ini, ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah salah satu teknik yang digunakan dalam penelitian ini. Studi literatur berupa jurnal penelitian sejenis, modul pendidikan dan pelatihan, peraturan menteri dan perundang-undangan, serta buku-buku yang kesemuanya berkaitan dengan model pembelajaran SMK, desain pembelajaran, kompetensi keahlian dan kompetensi dasar konstruksi gedung, sanitasi, dan perawatan, serta materi mekanika teknik dan kompetensi dasar perhitungan gaya batang pada konstruksi sederhana.

2. Lembar Validasi

Lembar validasi pada penelitian ini berisi tentang aspek penilaian desain pembelajaran yang nantinya akan dinilai oleh ahli untuk mendapatkan kelayakan desain pembelajaran yang telah dibuat.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah kemudian desain pembelajaran yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran NHT telah sesuai dengan standar desain pembelajaran dan dapat diimplementasikan di kemudian hari. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi produk desain pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT yang kemudian akan diisi oleh ahli.

Berikut merupakan kisi-kisi instrumen validasi oleh ahli materi dan ahli model dan desain pembelajaran.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian
1.	Konsep Desain	1. Kejelasan latar belakang pengembangan desain
		2. Kebenaran tujuan pengembangan desain
		3. Kejelasan tujuan pengembangan desain
		4. Tahap pengembangan desain sistematis
2.	Desain Pembelajaran	5. Tahap perencanaan desain pembelajaran sistematis
		6. Kelengkapan aspek perencanaan desain pembelajaran
		7. Kejelasan penjabaran tiap aspek pengembangan desain pembelajaran
3.	Sintaks Pembelajaran	8. Kegiatan pembelajaran sistematis
		9. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan materi
		10. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran

Lanjutan Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli

No.	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian
		11. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
4.	Perangkat Pembelajaran	12. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK, KD, dan Indikator Pencapaian
		13. Model pembelajaran sesuai dengan materi
		14. Model pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa
		15. Media pembelajaran sesuai dengan materi
		16. Media pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran
		17. Bahan ajar sesuai dengan materi
		18. Kesesuaian materi dengan SK, KD, dan Indikator Pencapaian
		19. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		20. Kebenaran isi/konsep materi
		21. Kedalaman materi
		22. Kejelasan isi materi
		23. Materi mudah dipahami
		24. Soal latihan relevan dengan materi
		25. Penilaian hasil pembelajaran sesuai dengan KD, KI, dan Indikator Pencapaian

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dua kali dengan analisis yang pertama berupa analisis deskriptif untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari studi literatur terhadap jurnal penelitian sejenis, modul pendidikan dan pelatihan,

peraturan menteri dan perundang-undangan, serta buku-buku yang kesemuanya berkaitan dengan model pembelajaran SMK, desain pembelajaran, kompetensi keahlian dan kompetensi dasar kosntruksi gedung, sanitasi, dan perawatan, serta materi mekanika teknik dan kompetensi dasar perhitungan gaya-gaya batang. Informasi yang telah didapat kemudian dijadikan sebagai bahan untuk mengembangkan desain pembelajaran untuk model pembelajaran NHT.

Kemudian teknik analisis yang kedua yaitu untuk mengetahui hasil yang diperoleh dari lembar validasi produk oleh ahli. Adapun data yang akan didapat nantinya berupa angka (kuantitatif) dan catatan-catatan penilaian. Untuk data kuantitatif dari hasil validasi ahli kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dengan menggunakan skala lima. Teknik analisis deskriptif ini diadaptasi dari penelitian sebelumnya oleh Cahyawati (2015) dimana data berupa skor penilaian dari ahli materi dan model pembelejaraan yang duperoleh dari angket diubah menjadi data interval. Dalam angket akan disediakan lima pilihan untuk memberikan tanggapan tentang kualitas terhadap produk yang dikembangkan, yaitu : sangat baik bernilai 5, baik bernilai 4, cukup bernilai 3, tidak baik bernilai 2, dan sangat tidak baik bernilai 1. Skor dihitung dan dijumlahkan kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

Skor	Nilai	Kualitas
$X > +1,80 SBi$	5	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,60 SBi < X \leq \bar{X}_i + 1,80 SBi$	4	Baik
$\bar{X}_i + 0,60 SBi < X \leq \bar{X}_i + 0,60 SBi$	3	Cukup
$\bar{X}_i + 1,80 SBi < X \leq \bar{X}_i + 0,60SBi$	2	Tidak baik
$X \leq \bar{X}_i + 1,80 SBi$	1	Sangat tidak baik

Sumber : Cahyawati (2015)

Keterangan :

$$\bar{X}_i = \text{Rerata skor ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor max ideal} + \text{skor min ideal})$$

S_{Bi} = simpangan skor baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor maksimal – skor minimal)

X = skor aktual

Berdasarkan rumus konversi di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya kedalam data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut.

$$\text{Skor maksimal} = 5$$

$$\text{Skor minimal} = 1$$

$$\begin{aligned} X_i &= \frac{1}{2} (5 + 1) \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_{Bi} &= \frac{1}{6} (5 - 1) \\ &= 0,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 5} &= X > 3 + (1,86 \times 0,6) \\ &= X > 3 + 1,08 \\ &= X > 4,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 4} &= 3 + (0,6 \times 0,6) < X \leq 4,08 \\ &= 3 + 0,36 < X \leq 4,08 \\ &= 3,36 < X \leq 4,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 3} &= 3 - 0,36 < X \leq 3,36 \\ &= 2,64 < X \leq 3,36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skala 2} &= 3 - (1,8 \times 0,6) < X \leq 2,64 \\ &= 3 - 1,08 < X \leq 2,64 \\ &= 1,92 < X \leq 2,64 \end{aligned}$$

$$\text{Skala 1} = X \leq 1,92$$

Atas dasar perhitungan di atas maka konversi data kuantitatif ke data kualitatif skala lima tersebut dapat disederhanakan dan dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
1	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang

Sumber : Cahyawati (2015)

Dalam penelitian ini, ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “4” dengan rentang $3,36 < X \leq 4,08$ dan termasuk dalam kriteria “Baik” berdasarkan angket hasil validasi ahli materi dan ahli model dan desain pembelajaran. Jika hasil akhir yang diperoleh masih dibawah nilai kelayakan produk minimal yang telah ditetapkan, maka produk akan direvisi kembali. Namun apabila hasil akhir yang diperoleh sama atau lebih dari nilai kelayakan produk minimal, maka produk yang dikembangkan layak untuk digunakan. Penilaian kelayakan produk tidak hanya dilihat dari hasil kuantitatif yang ada, tapi juga akan mempertimbangkan catatan-catatan kelayakan produk yang diberikan oleh ahli pada lembar validasi produk.