

Pengaruh Penggunaan Jobsheet terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Waterpass di Kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang

Rizqiana Agista Puspasari¹⁾, Tugino²⁾, Sucipto³⁾, Nurul Yuhanafia⁴⁾

¹ Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

² Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

³ Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

⁴ Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Email: rizqianaagistapuspa58@students.unnes.ac.id, tugino@mail.unnes.ac.id,
sucipto@mail.unnes.ac.id, nurulyuhanafia@mail.unnes.ac.id

doi <https://doi.org/10.15294/scaffolding.v13i2.10691>

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh serta efektivitas penggunaan *jobsheet* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi *waterpass*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang yang mengikuti mata pelajaran Teknik Pengukuran Tanah sebanyak 107 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 71 siswa. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test* berupa soal objektif yang telah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 80,95 dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol sebesar 60,56. Dengan analisis uji *independent sample t-test* diperoleh thitung 7,576 > ttabel 1,667 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05. Selain itu, hasil penelitian menggunakan perhitungan *N-Gain* pada kelas eksperimen yang menggunakan media *jobsheet* diperoleh persentase sebesar 51,99% yang termasuk ke dalam kategori kurang efektif dan perhitungan *N-Gain* pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media *jobsheet* diperoleh sebesar (-6,93%) yang termasuk ke dalam kategori tidak efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *jobsheet* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa, namun media tersebut masih tergolong kurang efektif digunakan pada pembelajaran praktik *waterpass* di kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang.

Kata kunci: *jobsheet*, *waterpass*, hasil belajar

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect and effectiveness of using jobsheet on students' cognitive learning outcomes on waterpass material. This study used a quasi-experimental research method with a research design of nonequivalent control group design. The population in this study were all students of class X Building Modelling and Information Design of SMK Negeri 5 Semarang who took Land Measurement Engineering subject as many as 107 students. The sampling technique used was purposive sampling with the number of samples obtained as many as 71 students. The data collection method in this study used pre-test and post-test in the form of objective questions that have been tested for validity, reliability, difficulty level and question differentiation. Based on the research results obtained, the average value of the experimental class post-test was 80.95 and the average value of the control class post-test was 60.56. With the analysis of the independent sample t-test test, the tcount is 7.576 > ttable 1.667 with a significance value of 0.000. In addition, the results of the study using the N-Gain calculation in the experimental class using jobsheet media obtained a percentage of 51.99% which is included in the less effective category and the N-Gain calculation in the control class that did not use jobsheet media obtained by (-6.93%) which is included in the ineffective category. Thus, it can be concluded that the use of jobsheet has a significant effect on improving students' cognitive learning outcomes, but the media is still classified as less effective in learning waterpass practice in class X Building Modelling and Information Design of SMK Negeri 5 Semarang.

Keywords : *jobsheet*, *waterpass*, *learning outcomes*

1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu aspek yang sangat menentukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) dan memiliki peranan penting dalam perkembangan kualitas SDM itu sendiri. Saat ini, kompetensi dan kemampuan SDM menjadi tuntutan utama bagi Indonesia di tengah pesatnya perkembangan di berbagai bidang, terutama dalam dunia kerja yang penuh tantangan dan persaingan. Pada dasarnya, pendidikan adalah proses transformasi pengetahuan yang bertujuan untuk perbaikan, pengayaan, dan penyempurnaan potensi manusia. Pendidikan memainkan peran penting dalam mengembangkan potensi individu secara holistik, baik secara intelektual, moral, emosional, maupun fisik. Melalui pendidikan, seseorang akan memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum atau tidak diketahui. Dengan demikian, jelas bahwa pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin cepat menuntut lembaga pendidikan untuk ikut maju. Kemajuan dalam bidang pendidikan sangat diperlukan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Lembaga pendidikan, dalam hal ini sekolah, memiliki peran penting dalam membantu seseorang mengembangkan potensinya. Sekolah adalah sebuah lembaga atau tempat di mana proses pendidikan formal berlangsung. Pendidikan formal di sekolah melibatkan interaksi antara guru dan siswa. Terdapat beberapa tingkatan di sekolah, salah satunya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah Menengah Kejuruan bertujuan untuk menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang siap kerja.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk memasuki dunia kerja atau melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi. Dalam lingkungan belajar yang berfokus pada praktik, siswa SMK diberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan teknis dan keahlian profesional di berbagai bidang kejuruan. Menurut (Adam & Cahyaka, 2019), pengetahuan bukanlah satu-satunya bekal bagi siswa yang menempuh pendidikan kejuruan, tetapi keterampilan juga merupakan aspek penting yang harus dikuasai sebagai persiapan untuk terjun ke dunia kerja. Ini menunjukkan bahwa SMK memiliki peran krusial dalam pengembangan keterampilan dan kesiapan siswa dalam menghadapi dunia kerja serta menjembatani antara dunia pendidikan dan dunia kerja. SMK Negeri 5 Semarang adalah salah satu sekolah kejuruan yang berlokasi di Semarang. Sekolah ini memiliki beberapa kompetensi keahlian, salah satunya adalah Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Dalam program keahlian ini, terdapat berbagai elemen atau mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa kelas X, salah satunya adalah Teknik Dasar pada Pekerjaan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan. Mata pelajaran ini mencakup Teknik Pengukuran Tanah, yang merupakan salah satu dasar penting yang harus dikuasai oleh siswa untuk mempersiapkan karier mereka di dunia kerja.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Dedy Prasetyo, S.Pd., guru mata pelajaran Teknik Pengukuran Tanah, diketahui bahwa siswa belum memiliki media pendukung yang memadai untuk praktik pembelajaran. Dalam implementasi di lapangan, terdapat beberapa kendala seperti kesulitan siswa dalam memahami fungsi alat, pengaturan alat, dan pembacaan rambu, yang berdampak negatif pada hasil belajar kognitif mereka. Hal ini menyebabkan pelaksanaan pembelajaran cenderung lambat dan tidak sesuai dengan kalender akademik yang telah ditetapkan. Seperti yang dijelaskan oleh guru, pelaksanaan praktik pengukuran menggunakan waterpass memakan waktu cukup lama, sehingga mengurangi waktu yang tersedia untuk melanjutkan praktik menggunakan alat ukur tanah lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan kurangnya pemahaman siswa, terutama dalam pelaksanaan praktik mata pelajaran Teknik Pengukuran Tanah, khususnya pada materi waterpass, yang dapat berdampak negatif pada hasil belajar kognitif mereka. Solusi yang diperlukan untuk memperbaiki masalah ini adalah dengan menerapkan strategi yang dapat membuat pembelajaran di kelas lebih produktif dan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Selain itu, ketidaktersediaan media pendukung yang memadai dalam kegiatan praktik menjadi salah satu masalah yang menyebabkan siswa kurang produktif dan kurang memahami prosedur praktik yang seharusnya diikuti. Oleh karena itu, diperlukan panduan yang tepat untuk digunakan selama pembelajaran praktik di lapangan.

Salah satu alternatif media yang dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran praktik adalah *jobsheet*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan media *jobsheet* terhadap hasil belajar kognitif siswa khususnya pada materi *waterpass*. *Waterpass* merupakan salah satu alat ukur yang semestinya dikuasai oleh siswa sejak di bangku sekolah agar dapat menunjang kinerjanya dalam dunia kerja.

B. Kajian Pustaka

a) Tinjauan Pustaka

- Vivi Oktavia & Hanesman (2019)

Penelitian yang berjudul "Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* terhadap Hasil Belajar Praktikum Kerja Bengkel dan Gambar Teknik" bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *jobsheet* terhadap hasil belajar siswa pada mata diklat kerja bengkel dan gambar teknik kelas X Teknik Audio Video. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi ekperiment*). Cara pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan hasil *posttest* berupa soal objektif sebanyak 30 item yang telah diuji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda soal. Data yang sudah diperoleh dianalisis menggunakan uji beda dua rata-rata (uji t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 84,94, sementara nilai rata-rata kelas kontrol adalah 75,26. Dari analisis uji t, diperoleh thitung sebesar 6,131, yang lebih besar dari ttabel sebesar 2,037 pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *jobsheet* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata diklat kerja bengkel dan gambar teknik kelas X TAV di SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan (Oktavia & Hanesman, 2019).

- Asrizal Ismon & Prima Yane Putri (2023)

Penelitian yang berjudul "Efektivitas *E-Jobsheet* dengan menggunakan Aplikasi *Flip PDF Professional* pada Mata Kuliah Konstruksi Perkerasan Jalan Raya" bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas penerapan materi pendidikan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dalam konteks pembelajaran mata kuliah konstruksi perkerasan jalan raya. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi ekperiment*). Cara pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan melalui dua fase, yaitu tahap awal dan tahap akhir. Tahap *pre-test* digunakan untuk mengukur kesamaan antara dua kelompok, sedangkan tahap *post-test* digunakan untuk mengukur perkembangan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan *Flip PDF Professional* memiliki tingkat efisiensi sebesar 62,07% pada mata kuliah konstruksi perkerasan jalan raya yang termasuk dalam kategori sedang efektif (Ismon & Putri, 2023).

- Ali Hasan Abdullah & Arie Wardhono (2023)

Penelitian yang berjudul "Pengaruh *Jobsheet* terhadap Hasil Belajar Keterampilan Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Utilitas Bangunan Kelas XI di SMKN 5 Surabaya" bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *jobsheet* terhadap hasil belajar keterampilan siswa dan mengetahui hasil belajar antara kelas yang diberi perlakuan serta kelas yang tidak diberikan perlakuan pada kelas XI KGSP SMKN 5 Surabaya. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen semu (*quasi ekperiment*) dengan pendekatan kuantitatif sedangkan desain penelitian ini menggunakan *Posttest Only Control Design*. Teknik pengumpulan data menggunakan hasil uji *posttest* (penilaian unjuk kerja) yang telah melalui tahap uji reliabilitas dan validitas. Data hasil belajar yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji (t-test) *Independent Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *jobsheet* dinyatakan layak digunakan, ditunjukkan dengan rata-rata nilai hasil belajar kelas yang diberikan perlakuan sebesar 94,71, lebih besar dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar kelas yang tidak diberikan perlakuan sebesar 78,88. Hasil uji t (t-test) menunjukkan bahwa Thitung sebesar 15,837, yang lebih besar daripada Ttabel sebesar 1,997. Ini berarti Thitung > Ttabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan *jobsheet* memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar (Abdullah & Wardhono, 2023).

b) Landasan Teori

Menurut (Pagarra et al., 2022) media pembelajaran adalah segala peralatan yang digunakan oleh pendidik atau guru sebagai perantara dalam menyampaikan materi pembelajaran agar dapat diterima oleh siswa dengan benar dan efektif. Dalam perkembangannya saat ini, media pembelajaran tidak hanya membantu guru dalam mengajarkan atau menyampaikan materi, tetapi juga berfungsi sebagai sumber belajar bagi siswa. Media pembelajaran adalah bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam memahami materi yang diajarkan, terutama jika guru menggunakan media yang menarik. Salah satu media yang dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran terutama pembelajaran praktik yaitu *jobsheet*.

Menurut (Elviana & Kustini, 2021) *jobsheet* diartikan sebagai lembar kegiatan siswa yang berisi petunjuk dan tahapan pengerjaan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau praktik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan hasil yang benar. Dalam *jobsheet* sudah terdapat petunjuk pengerjaan yang telah ditentukan, sehingga siswa lebih mudah melaksanakan praktikum. Manfaat penggunaan *jobsheet* dalam praktikum adalah siswa lebih mudah memahami, mengerti, dan mengerjakan kegiatan praktikum sesuai petunjuk yang tersedia di dalam *jobsheet* tersebut.

Proses pembelajaran di kelas melibatkan subjek dan objek. Guru bertindak sebagai pengajar, sedangkan siswa sebagai pelajar. Proses ini sangat penting untuk mencapai tujuan belajar. Menurut (Sutianah, 2021) faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran meliputi guru, siswa, lingkungan, metode/teknik, dan media pembelajaran. Lestari (2022) menyatakan bahwa hasil belajar adalah indikator untuk mengetahui apakah seseorang telah melakukan proses belajar. Hasil belajar mencakup komponen kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta dapat didefinisikan sebagai interaksi antara pembelajar dan tindakan mengajar. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir. Ranah kognitif mencakup kegiatan mental/otak (Ruwaida, 2019).

c) Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran memiliki peranan penting terhadap hasil belajar siswa. Dalam proses ini, siswa tidak hanya menyerap informasi dari guru, tetapi juga terlibat dalam berbagai kegiatan untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Keberhasilan pembelajaran di kelas dinilai tidak hanya dari nilai akhir siswa, tetapi juga dari proses pembelajaran dan media pendukung yang digunakan.

Para ahli sepakat bahwa media pembelajaran adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar. Penggunaan media yang tepat dapat memberikan dampak positif pada hasil belajar siswa dengan mempermudah penyampaian informasi dan memaksimalkan proses pembelajaran. Salah satu media yang efektif dalam pembelajaran praktik adalah *jobsheet*, yang berisi langkah-langkah pengerjaan praktik. *Jobsheet* mempermudah siswa dalam memahami dan melaksanakan kegiatan praktikum sesuai petunjuk. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran mencakup guru, siswa, lingkungan, metode, dan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa, seperti yang diungkapkan oleh (Sutianah, 2021). Prastowo (2013) menambahkan bahwa *jobsheet* mempermudah pelaksanaan pembelajaran praktik, membantu pemahaman materi, dan mengasah keterampilan siswa.

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *jobsheet* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Vivi Oktavia dan Hanesman menemukan bahwa siswa kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Koto XI Tarusan yang menggunakan *jobsheet* memiliki rata-rata hasil belajar 84,94, lebih tinggi 12,8% dibandingkan siswa yang tidak menggunakan *jobsheet* dengan rata-rata 75,26 (Oktavia & Hanesman, 2019). Ali Hasan Abdullah dan Arie Wardhono menemukan bahwa siswa kelas XI KGSP SMKN 5 Surabaya yang menggunakan *jobsheet* memiliki rata-rata hasil belajar 94,71, lebih tinggi 15,38 dibandingkan siswa yang tidak menggunakan *jobsheet* dengan rata-rata 78,88 (Abdullah & Wardhono, 2023).

Berdasarkan penelitian tersebut, penggunaan *jobsheet* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bahwa penggunaan *jobsheet*

juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 5 Semarang.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* atau eksperimen semu. Penelitian eksperimen semu memiliki kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel luar yang mempengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2019). Desain ini mencakup *pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah perlakuan pada setiap kelompok untuk mengukur pengaruh penggunaan media *jobsheet* terhadap hasil belajar kognitif siswa mengenai materi alat ukur waterpass. Dalam *Quasi Experimental Design*, desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2019). Sampel yang diambil dari populasi tertentu akan menjalani *pre-test*, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*), dan diakhiri dengan *post-test* untuk mengukur pengaruh perlakuan terhadap kelompok tersebut. populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 5 Semarang tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 107 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019). Pemilihan kelas sebagai sampel didasarkan pada pertimbangan guru yang menyatakan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang relatif sama. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari kelas X DPIB 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X DPIB 2 sebagai kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini, terdiri dua variabel yaitu media *jobsheet* sebagai variabel bebas dan hasil belajar kognitif siswa sebagai variabel terikat. Sumber data diperoleh melalui tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Jobsheet* yang digunakan harus dinilai oleh validator ahli terlebih dahulu. Teknik analisis data penelitian dilakukan untuk mengolah dan menganalisis data yang diperoleh agar mudah dipahami oleh peneliti ataupun orang lain yang ingin mengetahui hasil penelitian. Penilaian pada instrumen digunakan untuk menganalisis instrumen *jobsheet* yang digunakan valid dan layak untuk digunakan dalam penelitian. Analisis dilakukan dengan cara memproses angka atau skor hasil penilaian dari validator ahli materi dan ahli media. Kriteria kevalidan instrumen dapat ditentukan dengan menggunakan teknik analisis data persentase (%) menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum \text{rerata skor yang diperoleh}}{\sum \text{rerata skor yang ideal}} \times 100\% \quad (1)$$

Penilaian dengan presentasi untuk menentukan valid atau tidaknya instrumen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Validasi

Presentase (%)	Tingkat Kevalidan
76 – 100	Sangat Valid
50 – 75	Valid
26 – 49	Kurang Valid
<26	Tidak Valid

Instrumen selanjutnya berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Butir soal yang digunakan berupa pilihan ganda yang terdiri dari 30 soal. Setiap item dalam tes diberikan skor 1 jika jawaban benar dan skor 0 jika jawaban salah. Soal *pre-test* dan *post-test* akan dilakukan uji coba pada kelas yang tidak digunakan sebagai sampel, kemudian dilakukan analisis hasil uji coba dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya beda butir soal.

- Uji Validitas Instrumen

Uji validitas adalah metode untuk menilai tingkat kevalidan atau kesahihan sebuah instrumen. Instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti dengan akurat. Untuk menentukan validitas soal yang akan diuji, peneliti menggunakan validitas

empiris. Validitas empiris mengandung kata "empiris," yang berarti "pengalaman." Sebuah instrumen dianggap valid jika telah diuji berdasarkan pengalaman atau hasil analisis yang diperoleh dari pengalaman di lapangan (Riyani, Maizora, & Hanifah, 2017). Validitas empiris juga diartikan sebagai ketepatan pengukuran instrumen berdasarkan hasil analisis yang bersumber dari pengalaman praktis. (Riyani, Maizora, & Hanifah, 2017). Pada penelitian ini, pengujian validitas dilakukan kepada 35 siswa.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Keterangan:

r = nilai korelasi *product moment*

n = banyaknya responden

X = skor butir

Y = total skor butir

- Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas dilakukan setelah validitas instrumen diketahui. Instrumen dianggap reliabel jika mampu memberikan hasil yang relatif tetap atau konsisten meskipun diuji berulang kali. Untuk menguji reliabilitas instrumen ini, digunakan rumus *Alpha*. Rumus *Cronbach's Alpha* digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right) \quad (2)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (3)$$

Keterangan:

r_{11} = *reliabilitas instrument*

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

- Tingkat Kesukaran Butir Soal

Instrumen tes yang baik memiliki butir soal dengan tingkat kesukaran yang proporsional. Menurut Ali & Khaeruddin (2012), instrumen yang baik memiliki perbandingan tingkat kesukaran sebagai berikut.

Mudah : sedang : sukar = (1:2:1) (3:5:3) (2:5:3)

Tingkat kesukaran pada suatu butir soal dinyatakan dengan indeks kesukaran yang memiliki interval 0-1. Semakin tinggi angka indeks kesukaran, semakin mudah soal tersebut. Suatu soal dengan nilai indeks kesukaran $p = 1,00$ berarti semua peserta didik menjawab benar pada butir soal tersebut. Sebaliknya, jika nilai indeks kesukaran $p = 0,00$, berarti tidak ada peserta didik yang menjawab benar pada butir soal tersebut (Ali & Khaeruddin, 2012). Kriteria indeks kesukaran/kemudahan butir soal menurut (Ali & Khaeruddin, 2012) sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Indeks Kesukaran/kemudahan

Indeks Kesukaran	Kategori
$p \leq 0.30$	Sukar
$0.31 < p \leq 0.70$	Sedang
$0.71 < p$	Mudah

- **Daya Pembeda**

Menurut Ali & Khaeruddin (2012), daya pembeda butir soal digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan butir soal tersebut dalam membedakan kelompok peserta didik yang pandai dari kelompok peserta didik yang lemah. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal, semakin baik soal tersebut dalam membedakan peserta didik yang telah memahami materi dengan peserta didik yang belum memahami materi. Rumus daya pembeda (D) sebagai berikut :

$$D = \frac{\Sigma X_A}{N_A} - \frac{\Sigma X_B}{N_B} \quad (4)$$

Keterangan:

- D = Indeks daya beda butir soal
- ΣX_A = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas
- ΣX_B = Banyaknya peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah
- N_A = Banyaknya peserta tes pada kelompok atas
- N_B = Banyaknya peserta tes pada kelompok bawah

Daya pembeda tersebut sekurang-kurangnya harus memiliki kualitas cukup. Berikut kriteria yang digunakan untuk menentukan indeks pembeda menurut (Iskandar & Rizal, 2018).

Tabel 3. Kriteria Indeks Daya Beda Butir

Indeks Daya Beda	Kriteria Butir
$0.40 \leq D \leq 1,0$	Sangat Baik
$0.30 \leq D < 0,40$	Baik
$0.20 \leq D < 0.30$	Cukup
$0,0 < D \leq 0,20$	Tidak Baik
$D \leq 0.00$	Sangat Tidak Baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui perbandingan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sugiyono (2019) statistik deskriptif adalah metode statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran mengenai objek penelitian melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis mendalam atau membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Oleh karena itu, analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai pencapaian hasil kognitif siswa, khususnya kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data analisis deskriptif akan diolah menggunakan aplikasi *Stantical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 24.0 for Windows*.

Tabel 4. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

<i>Descriptive Statistics</i>				
Kelas	Test	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Kelas Eksperimen	<i>Pre-test</i>	43.3	76.7	60.0
	<i>Post-test</i>	56.7	93.3	81.0
Kelas Kontrol	<i>Pre-test</i>	23.3	80.0	61.4
	<i>Post-test</i>	23.3	80.0	60.6

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, nilai rata-rata *pre-test* sebesar 60,0 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 80,95. Pada kelas kontrol, nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61,39 dan nilai rata-rata *post-test* sebesar 60,56. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 34,93%, sementara pada kelas kontrol terjadi penurunan hasil belajar siswa sebesar 1,35%.

Setelah dilakukan uji analisis statistik deskriptif, selanjutnya dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Test of Normality		
Kolmogorov-Smirnov		
Kelas	Test	Sig.
Kelas Eksperimen	<i>Pre-test</i>	0.154
	<i>Post-test</i>	0.071
Kelas Kontrol	<i>Pre-test</i>	0.161
	<i>Post-test</i>	0.123

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 24.0 untuk *Windows*. Data dianggap terdistribusi normal jika nilai probabilitas atau $p >$ taraf signifikansi (α) di mana nilai (α) adalah 0,05. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $<$ 0,05, maka data dianggap tidak terdistribusi normal.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, nilai signifikansi *pre-test* adalah 0,154 dan *post-test* adalah 0,071. Sementara itu, pada kelas kontrol, nilai signifikansi *pre-test* adalah 0,126 dan *post-test* adalah 0,131. Nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 ($>$ 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, terdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance	
Hasil Belajar	Sig. (Based on Mean)
<i>Pre-test</i>	0.089
<i>Post-test</i>	0.148

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen atau tidak homogen. Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene's test*. Taraf signifikan (α) yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Apabila taraf signifikan data lebih dari ($>$ α), maka variasi pada setiap sampel sama (homogen). Namun, jika taraf signifikan data kurang dari ($<$ α), maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen).

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa hasil belajar *pre-test* diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0,089 dan pada hasil belajar *post-test* diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0,148. Diketahui nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 ($>$ 0,05), maka data *pre-test* dan *post-test* berasal dari variansi yang homogen atau berasal dari populasi yang memiliki varian sama.

Setelah dilakukan uji prasyarat dan terbukti bahwa data terdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *N-Gain* untuk menjawab permasalahan pada penelitian ini. Pengujian menggunakan bantuan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 24.0 for *Windows*.

Tabel 7. Hasil Uji *Independent Sample T Test*

Independent Sample T-Test			
	Sig.	thitung	ttabel
Hasil Belajar	0.000	7.576	1.667

Hasil uji *Independent Sample T Test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau Sig. (*2-tailed*) 0,00 $<$ 0,05 dan nilai thitung sebesar 7,576 lebih besar ttabel ($>$ 1,667). Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media *jobsheet* materi *waterpass* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Dalam hal ini, artinya hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil analisis tersebut membuktikan bahwa hipotesis

alternatif yang telah diajukan dapat diterima. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari penggunaan media *jobsheet* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi *waterpass* di kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang. Penelitian serupa, seperti yang dilakukan oleh Oktavia & Hanesman (2019) dan Apriyanto (2020), juga mengindikasikan bahwa penggunaan *jobsheet* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 8. Hasil Uji *N-Gain*

Kelas	Uji <i>N-Gain</i>	
	Rata-rata	
	<i>N-Gain Score</i>	<i>N-Gain Persen (%)</i>
Kelas Eksperimen	0.5199	51.99
Kelas Kontrol	-0.0693	-6.93

. Uji *N-Gain* dilakukan setelah diketahui data nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Perhitungan *N-Gain* dilakukan dengan tujuan untuk menguji hipotesis kedua yaitu mengetahui keefektifan penggunaan media *jobsheet* dalam peningkatan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *N-Gain score* untuk kelas eksperimen (yang menggunakan media *jobsheet*) adalah 0,5199 atau 51,99%, yang termasuk dalam kategori kurang efektif. Nilai rata-rata *N-Gain score* untuk kelas kontrol (tanpa menggunakan media *jobsheet*) adalah -6,9344 atau -6,93%, yang termasuk dalam kategori tidak efektif.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *jobsheet* kurang efektif dalam pembelajaran praktik *waterpass*. Di sisi lain, pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan media *jobsheet* terbukti tidak efektif dalam praktik *waterpass*. Pada hasil analisis ini, terdapat faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini yang mungkin menyebabkan penggunaan media *jobsheet* menjadi kurang efektif. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elmisa, Andayani, & Inayah (2023), efektivitas penggunaan media *jobsheet* termasuk dalam kategori rendah dengan frekuensi relatif sebesar 50%.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian dengan judul " Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi *Waterpass* di Kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang" dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan *jobsheet* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi *waterpass* di kelas X Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 5 Semarang. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil analisis *independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan nilai thitung sebesar 7,576 lebih besar daripada ttabel ($> 1,667$). Selanjutnya diperoleh kesimpulan juga bahwa penggunaan media *jobsheet* kurang efektif diterapkan pada pembelajaran praktik *waterpass* pada kelas eksperimen dibuktikan dengan hasil uji *N-Gain* sebesar 51,99%, sedangkan pelaksanaan pembelajaran tanpa menggunakan media *jobsheet* pada kelas kontrol diperoleh hasil uji *N-Gain* sebesar -6,93%.

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan di atas, maka saran yang dapat diberikan yaitu diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan media lain atau dengan memperbaiki media *jobsheet* agar dapat ditemukan media yang lebih efektif untuk digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran praktik. Hal ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi untuk meningkatkan hasil belajar materi *waterpass* pada siswa SMK. Penggunaan *jobsheet* sebaiknya dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif media yang digunakan oleh guru. Hal ini karena hasil belajar siswa yang menggunakan media *jobsheet* cenderung lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pendukung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan segala kekurangan dan ketidakmampuan yang ada pada penulis, izinkanlah penulis pada kesempatan ini menyampaikan terimakasih yang tulus atas dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak diantaranya kepada:

1. Prof. Dr. S Martono, M. Si., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Wirawan Sumbodo, M. T., Dekan Fakultas Teknik.
3. Drs. Bambang Sugiyarto, M. T., Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.
4. Drs. Tugino M.T., dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Sucipto M.T., IPM., dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi.
6. Nurul Yuhania S.T., M.T., dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi.
7. Dedy Prasetyo, S. Pd., guru pendamping dan validator ahli yang telah memberikan waktu, tenaga dan masukan perbaikan pada penulis selama pelaksanaan penelitian.
8. Alfita Ilfiyaningrum, S.T., M.T., validator ahli yang telah memberikan saran dan masukan perbaikan dalam penyusunan instrumen penelitian ini.
9. Virgiawan Adi Kristianto, S.Pd., M. Ed., validator ahli yang telah memberikan saran dan masukan perbaikan dalam penyusunan instrumen penelitian ini.
10. Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan ilmu serta bimbingan selama masa pendidikan di Universitas Negeri Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. H., & Wardhono, A. (2023). Pengaruh Jobsheet terhadap Hasil Belajar Keterampilan Siswa Pada Mata Pelajaran Sistem Utilitas Bangunan Kelas XI di SMKN 5 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 9(1).
- Adam, B., & Cahyaka, H. W. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Menggunakan Media Sketchup pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 5(2), 1–9.
- Ali, S., & Khaeruddin. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Apriyanto, R. (2020). *Pengaruh Penggunaan Job Sheet Berbasis Demonstrasi terhadap Hasil Mengasah Pahat Bubut Rata Kanan dan Hasil Pembubutan Rata*. Universitas Negeri Semarang.
- Elmisa, D., Andayani, S. W., & Inayah, D. T. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Jobsheet terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Pembuatan Pola. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana FT UNY*, 18(1).
- Elviana, E., & Kustini, I. (2021). Penggunaan Jobsheet pada Materi Menggambar Potongan Bangunan di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1), 1–9.
- Iskandar, A., & Rizal, M. (2018). Analisis Kualitas Soal di Perguruan Tinggi Berbasis Aplikasi TAP. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22(1), 12–23. <https://doi.org/10.21831/pep.v22i1.15609>
- Ismon, A., & Putri, P. Y. (2023). Efektivitas E-Jobsheet dengan Menggunakan Aplikasi Flip PDF Professional pada Mata Kuliah Konstruksi Peralatan Jalan Raya. *Jurnal Applied Science In Civil Engineering*, 4(3), 211–216.
- Lestari, W. A. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Materi Ekosistem pada Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Sinjai* [Universitas Muhammadiyah Makassar]. www.aging-us.com

- Oktavia, V., & Hanesman. (2019). Pengaruh Penggunaan Jobsheet terhadap Hasil Belajar Praktikum Kerja Bengkel dan Gambar Teknik. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(2), 7. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104070>
- Pagarra, H. ... Sayidiman. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Riyani, R., Maizora, S., & Hanifah. (2017). Uji Validitas Pengembangan Tes untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 60–65. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.60-65>
- Ruwaida, H. (2019). Proses Kognitif dalam Taksonomi Bloom Revisi: Analisis Kemampuan Mencipta (C6) pada Pembelajaran Fikih di MI Miftahul Anwar Desa Banua Lawas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 51–76.
- Sugiyono. (2019). *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta.
- Sutianah, C. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. CV. Penerbit Qiara Media.