

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* PADA MATERI PEMBUATAN POLA KERAH SECARA *DRAPING* DI FASE F DESAIN PRODUKSI BUSANA SMK NEGERI SUGIHWARAS

Lailiya Dwi Rahma Putri¹⁾ dan Lutfiyah Hidayati²⁾

^{1,2)}Program Studi S1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Kampus Ketintang, Jl. Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya 60231

e-mail: lailiya.22107@mhs.unesa.ac.id ¹⁾, lutfiyahhidayati@unesa.ac.id ²⁾

ABSTRAK—*Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar dan mengurangi ketergantungan pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras (2) Hasil belajar pembuatan pola kerah secara draping pada Fase F Desai Produksi Busana SMKN Sugihwaras. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilaksanakan di SMKN Sugihwaras menggunakan desain One Shoot Case Study dengan sampel 28 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi dan tes. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rerata hasil observasi dan mengategorikan hasil belajar kedalam kategori tuntas atau tidak tuntas berdasarkan KKTP. Adapun, hasil penelitian menunjukkan: (1) Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada materi pembuatan pola kerah secara draping di Fase F SMK Negeri Sugihwaras mencapai rata-rata observasi aktivitas guru sebesar 3,6 dan observasi aktivitas siswa sebesar 3,4 dengan kategori sangat baik (2) Hasil belajar siswa mencapai ketuntasan klasikal sebesar 93% dengan rerata nilai sebesar 84,3 dengan kriteria sangat baik.*

Kata Kunci : *Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, Observasi, Hasil belajar.*

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar pada satuan lingkungan pendidikan. Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan pasal 19, proses pembelajaran pada satuan pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, serta perkembangan fisik dan psikologis peserta didik [1]. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan secara komprehensif, meliputi tujuan, materi, metode, dan

evaluasi [2]. Keempat komponen tersebut harus menjadi perhatian guru dalam memilih pendekatan dan model pembelajaran yang tepat, mengingat guru merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kualitas pendidikan melalui inovasi dan kreativitas dalam mengajar [3].

SMK Negeri Sugihwaras merupakan lembaga pendidikan kejuruan dengan Program Keahlian Desain Produksi Busana yang menuntut siswa menguasai keterampilan pembuatan pola kerah secara *draping* pada Fase F. *Draping* merupakan metode pembuatan pola yang dikerjakan langsung pada *dressform*, umumnya diterapkan pada pembuatan busana wanita yang rumit dengan banyak variasi. Teknik ini menuntut ketelitian, kreativitas, dan keterampilan teknis yang tinggi, sehingga memerlukan model pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memahami dan menguasainya dengan baik [4].

Kenyataan yang dijumpai di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran pola *draping* Fase F SMK Negeri Sugihwaras masih menghadapi sejumlah permasalahan, yaitu: (1) rendahnya keaktifan siswa; (2) keterbatasan jumlah *dressform* yang menyebabkan demonstrasi tidak berjalan optimal, karena hasil *draping* harus dilepas dan diletakkan di meja guru untuk diamati bersama; (3) kurangnya pemahaman siswa terhadap materi secara mendalam; serta (4) produk yang dihasilkan tidak selesai secara tuntas. Kondisi tersebut berdampak pada proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*), tidak efisien waktu, dan menghasilkan teknik yang kurang tepat.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan alternatif model pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Menurut Slavin sebagaimana dikutip oleh Simamora et al. (2024), pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah model di mana siswa bekerja dalam tim kecil, masing-masing mempelajari bagian tertentu dari materi, lalu mengajarkan kembali kepada anggota lain dalam kelompoknya [5]. Model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong kerja sama, komunikasi, dan rasa tanggung jawab dalam proses belajar. Dalam konteks pembuatan pola kerah secara *draping*, model *jigsaw* memungkinkan setiap siswa mempelajari satu jenis kerah

secara mendalam, kemudian berbagi informasi kepada teman sekelompoknya, sehingga keterbatasan dressform dapat diatasi karena setiap anggota kelompok mendapat kesempatan berlatih secara langsung.

Efektivitas model *jigsaw* telah dibuktikan oleh beberapa penelitian terdahulu. Hayuningarti & Hidayati (2020) membuktikan bahwa penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* pada materi tusuk dasar hias di SMK Negeri Jabon menghasilkan ketuntasan klasikal 100% pada ranah psikomotor dengan kategori sangat baik [6]. Astutik & Hidayati (2021) menunjukkan bahwa model *jigsaw* mampu menaikkan rerata hasil belajar siswa hingga 90% sekaligus meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan kepercayaan diri siswa [7]. Lebih lanjut, model *jigsaw* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar, dengan rerata nilai kelompok eksperimen sebesar 70,50 dibandingkan kelompok kontrol sebesar 63,67 [8].

Berdasarkan identifikasi kondisi di atas, permasalahan utama dalam penelitian ini adalah: (1) model pembelajaran demonstrasi yang diterapkan selama ini cenderung bersifat *teacher-centered* dan tidak mendorong keaktifan siswa; (2) keterbatasan jumlah *dressform* menyebabkan proses pembelajaran memerlukan lebih banyak pertemuan dan tidak efisien; serta (3) hasil belajar siswa pada materi pembuatan pola kerah secara *draping* belum optimal, ditandai dengan banyaknya kesalahan teknik, kurangnya ketelitian, dan hasil yang tidak rapi.

Dalam konteks pembuatan pola kerah secara *draping*, model *jigsaw* memungkinkan setiap siswa untuk mempelajari satu jenis kerah secara mendalam, kemudian berbagi informasi kepada teman sekelompoknya. Dengan cara ini, kurangnya pemahaman siswa pada materi dapat diatasi karena setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk berlatih secara langsung dan memperoleh pemahaman yang lebih baik melalui interaksi aktif. Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam pembelajaran pembuatan pola kerah secara *draping* pada siswa fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras; dan (2) menilai hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi pembuatan pola kerah secara *draping*.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan rancangan *pre-experimental design* tipe *One Shot Case Study*. Tahapan penelitian meliputi: (1) penyusunan dan validasi instrumen, (2) pelaksanaan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*, (3) pengambilan data melalui observasi dan penilaian unjuk kerja, dan (4) analisis data secara

deskriptif kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri Sugihwaras, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMK Negeri Sugihwaras. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan siswa yang sedang memprogram elemen pola *draping*. Sampel penelitian adalah siswa Fase F Program Keahlian Desain dan Produksi Busana yang berjumlah 28 orang.

Aspek yang diukur dalam penelitian ini meliputi: (1) keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* oleh guru, (2) aktivitas siswa selama proses pembelajaran, dan (3) hasil belajar psikomotor siswa dalam pembuatan pola kerah *cowl neck* dan *halter neck* secara *draping*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar observasi, lembar tes, dan rubrik penilaian. Ketiga instrumen tersebut divalidasi melalui proses *judgment expert* oleh ahli pada bidang pembelajaran pola *draping*, yaitu satu dosen ahli dan dua guru ahli di SMKN Sugihwaras. Berdasarkan hasil validasi, lembar observasi aktivitas guru memperoleh rerata skor sebesar 3,70 dan lembar observasi aktivitas siswa memperoleh rerata skor sebesar 3,51, kedua instrumen observasi tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sementara itu, hasil validasi lembar tes dan rubrik penilaian memperoleh rerata sebesar 3,48 yang juga termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan keseluruhan validasi tersebut, seluruh instrumen penelitian dinilai telah memenuhi kelayakan dan dapat digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu menggunakan analisis deskriptif kuantitatif guna menghitung rata-rata dari hasil observasi pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* serta rerata skor individu siswa pada materi pembuatan pola kerah *cowl neck* dan *halter neck* secara *draping*. Untuk menghitung rerata Hasil Observasi digunakan rumus sebagai berikut [9]:

$$X = \frac{\text{Jumlah skor seluruh validator}}{\text{Jumlah item} \times \text{jumlah validator}}$$

Tabel 1. Kategori Skor

Skor Keberhasilan	Kategori
3,26 – 4,00	Sangat Baik
2,51 – 3,25	Baik
1,76 – 2,50	Tidak Baik
1,00 – 1,75	Sangat Tidak Baik

[10]

Sementara itu, tes hasil belajar yang mencakup aspek kognitif melalui soal pilihan ganda dan aspek psikomotor, yang bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman dan keterampilan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *jigsaw*. Perhitungan

Jurnal Online Tata Busana Volume 15, No 3, November 2026 <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/index> nilai kognitif dilakukan menggunakan rumus berikut [11]:

$$X = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

X = Nilai

$\sum X$ = Jumlah total skor yang diperoleh

n = Jumlah butir pertanyaan

Kemudian, menghitung jumlah skor individu siswa dengan menjumlahkan nilai kognitif dan psikomotor menggunakan rumus Nilai Hasil Belajar (NHB) yang diadopsi dan telah dimodifikasi sebagai berikut [12]:

$$NHB = X_k + \frac{X_{p1} + X_{p2}}{2}$$

Keterangan:

NHB = Nilai Hasil Belajar

X_k = Skor Kognitif Siswa

X_{p1} = Skor Psikomotor *Cowl Neck*

X_{p2} = Skor Psikomotor *Halter Neck*

Berdasarkan nilai hasil belajar siswa dikategorikan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Penilaian

Nilai	Keterangan
$X \geq 75$	Tuntas
$X < 75$	Tidak Tuntas

[13]

Berdasarkan analisis di atas, hasil belajar yang dihasilkan dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa memenuhi keterangan tuntas.

III. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN Negeri Sugihwaras pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, tepatnya pada tanggal 11 dan 12 April 2025, di Fase F Desain Produksi Busana yang terdiri dari 28 siswa. Merujuk pada temuan penelitian ini diperoleh 2 data, yaitu: (1) Hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam pembuatan pola kerah secara *draping* di Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras (2) Hasil belajar siswa Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras pada pembuatan pola kerah secara *draping* dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Kooperatif Tipe *jigsaw*

Dalam keterlaksanaan model pembelajaran

kooperatif tipe *jigsaw* data observasi diperoleh dari penilaian yang dilakukan oleh satu guru dan dua teman sejawat peneliti selaku observer terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, yaitu sebagai berikut:

a) Data Hasil Observasi Aktivitas Guru



Diagram 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Berdasarkan grafik diagram di atas, keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada pembuatan pola kerah secara *draping* dilihat dari aktivitas guru, observer 1 memperoleh nilai 3,7 dengan kategori sangat baik, observer 2 memperoleh nilai 3,5 dengan kategori sangat baik dan observer 3 memperoleh nilai 3,7 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan, rata-rata keterlaksanaan aktivitas guru mendapat nilai 3,6 dengan kategori sangat baik.

b) Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

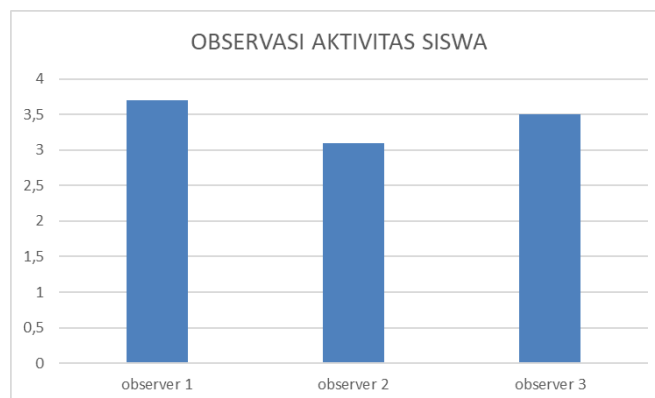


Diagram 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan grafik diagram di atas, keterlaksanaan model kooperatif tipe *jigsaw* pada pembuatan pola kerah secara *draping* dilihat dari aktivitas siswa, observer 1 memperoleh nilai 3,7 dengan kategori sangat baik, observer 2 memperoleh nilai 3,1 dengan kategori baik dan observer 3 memperoleh nilai 3,5 dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan, rata-rata hasil observasi aktivitas siswa mendapat nilai

2. Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Berdasarkan nilai hasil belajar individu siswa, ketercapaian hasil belajar siswa terhadap Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat dilihat pada diagram berikut ini:

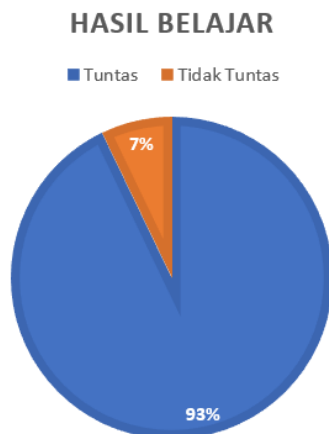


Diagram 3. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan grafik diagram diatas, hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajarn kooperatif tipe *jigsaw* menunjukkan bahwa dari 28 siswa yang mengikuti pembelajaran, sebanyak 26 siswa dinyatakan tuntas dan 2 siswa dinyatakan tidak tuntas, dengan rata-rata nilai sebesar 84,3. Secara keseluruhan, ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 93% dengan kategori sangat baik.

IV. PEMBAHASAN

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* berdasarkan temuan peneliti dalam pembuatan pola kerah secara *draping* menunjukkan rata-rata keterlaksanaan observasi aktivitas guru sebesar 3,6 dengan kategori sangat baik serta rata-rata keterlaksanaan observasi aktivitas siswa sebesar 3,4 yang juga termasuk dalam kategori sangat baik. Pelaksanaan proses pembelajaran telah sesuai dengan sintaks yang dikemukakan oleh Rosyidah, seperti dikutip oleh [14] bahwa sintaks pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terdiri dari beberpa tahap: (1) guru membagi kelompok asal, pembagian materi, (2) pembentukan kelompok ahli, (3) diskusi kelompok ahli, kembali ke kelompok asal, dan (4) evaluasi pembelajaran. Terlaksananya proses pembelajaran dengan kriteria sangat baik tersebut sejalan dengan kelebihan model *jigsaw* yang dikemukakan oleh Susanti et al., (2019), bahwa model kooperatif tipe *jigsaw* mampu mengembangkan hubungan antar pribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan belajar

yang berbeda, serta meningkatkan kerja sama sesama teman. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mampu mengembangkan hubungan antar pribadi positif diantara siswa yang memiliki kemampuan belajar yang berbeda, serta meningkatkan kerja sama sesama teman [12]. Hal ini terbukti dari sikap siswa yang aktif dan antusias selama proses diskusi berlangsung, baik pada saat berdiskusi dikelompok ahli maupun pada saat menyampaikan hasil diskusi kepada anggota kelompok asal, sehingga proses transfer pengetahuan antar siswa dapat berjalan dengan lancar dan seluruh tahapan pembelajaran terlaksana dengan optimal. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa guru berhasil menerapkan tahapan-tahapan kooperatif tipe *jigsaw* secara tepat. Hal ini terbukti dari sikap siswa yang aktif dan antusias selama proses diskusi berlangsung, baik pada saat berdiskusi dikelompok ahli maupun pada saat menyampaikan hasil diskusi kepada anggota kelompok asal, sehingga proses transfer pengetahuan antar siswa dapat berjalan dengan lancar dan seluruh tahapan pembelajaran terlaksana dengan optimal.

Setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada pembuatan pola kerah secara *draping* hasil belajar siswa menunjukkan rerata nilai kognitif sebesar 36,1 dan rerata nilai psikomotor sebesar 48,2. Dari hasil tersebut jumlah rerata hasil belajar siswa memperoleh nilai sebesar 84,3 sehingga dinyatakan telah melampaui Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Serta secara keseluruhan, ketuntasan klasikal hasil belajar siswa mencapai 93% dengan kategori sangat baik.

Tingginya ketuntasan siswa mengindikasikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* efektif diterapkan dalam pembelajaran pembuatan pola kerah *cowl neck* dan *halter neck* secara *draping*. Hal ini sejalan dengan pendapat Wardani & Faidah, (2019) yang menyatakan bahwa model *jigsaw* dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain serta meningkatkan kerja sama antar siswa secara kooperatif, sehingga berdampak positif pada hasil belajar yang dicapai [16]. Lebih lanjut, belajar menimbulkan perubahan pada diri seseorang yang telah mengalami proses belajar, baik dalam bentuk tingkah laku maupun kecakapan baru [17].

Meskipun demikian, dari 28 siswa yang mengikuti pembelajaran, masih terdapat 2 siswa yang belum mencapai ketuntasan hasil belajar. Ketidaktuntasan tersebut disebabkan oleh rendahnya nilai kognitif yang diperoleh, yang mengindikasikan adanya kesulitan dalam memahami secara teoritis. Sebagai tindak lanjut, peneliti memberi program remedial dengan memberikan

Jurnal Online Tata Busana Volume 15, No 3, November 2026 <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/index>
 penguatan materi dan kesempatan mengerjakan kembali soal evaluasi, sehingga kedua siswa tersebut dapat meningkatkan nilainya hingga dinyatakan telah memenuhi syarat minimum KKTP sebesar 75. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada pembuatan pola kerah secara *draping* di Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras berhasil mendorong tercapainya hasil belajar siswa secara sangat baik.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam elemen pola *draping* pada materi pembuatan pola kerah *cowl neck* dan *halter neck*, telah berhasil diterapkan di Fase F SMK Negeri Sugihwaras memperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras pada pembuatan pola kerah secara *draping* menunjukkan capaian rata-rata hasil observasi aktivitas guru memperoleh rata-rata 3,6 dan observasi aktivitas siswa memperoleh rata-rata 3,4. (2) Hasil belajar pembuatan pola kerah secara *draping* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada Fase F Desain Produksi Busana SMK Negeri Sugihwaras menunjukkan capaian rata-rata nilai sebesar 84,3 dengan ketuntasan klasikal hasil belajar sebesar 93%. Studi ini menegaskan bahwa pendekatan kooperatif tipe *jigsaw* terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran praktik pembuatan pola kerah secara *draping* ditingkat SMK.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan." Sekretariat Negara, Jakarta, p. Pasal 19 Ayat (1), 2005.
- [2] A. Abdullah, "Pendekatan dan model pembelajaran yang mengaktifkan siswa," *EDURELIGIA J. Pendidik. Agama Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 45–62, 2017.
- [3] H. Wulandari and D. A. Z. Nisrina, "Hubungan Kreativitas Dan Inovatif Guru Dalam Mengajar Di Kelas Terhadap Peningkatan Motivasi Dan Minat Belajar Peserta Didik," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 9, no. 16, pp. 345–354, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8242365>
- [4] H. Trisnawati, "Penerapan Model Draping pada Busana Pesta Malam dari Bahan Bludru," p. 6, 2020.
- [5] A. Simamora *et al.*, *Model-Pembelajaran-Kooperatif-Ebook aprido dkk.* Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2024.
- [6] Hayuningarti & Hidayati, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Kompetensi Dasar Menerapkan Tusuk Dasar Hiasan Dalam Satu Produk Di SMK Negeri Jabon," *Pengaruh Model Pembelajaran Koop. Tipe Jigsaw Terhadap Has. Belajar Siswa Kelas XI Kompetensi Dasar Menerapkan Tusuk Dasar Hiasan Dalam Satu Prod. Di SMK Negeri Jabon*, vol. 09, 2020.
- [7] D. P. Astutik and L. Hidayati, "Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dalam Pembelajaran Keterampilan Tata Busana," *J. Online Tata Busana*, vol. 10, no. 3, pp. 174–182, 2021.
- [8] K. Balsono, "Pengaruh Modul Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin Di SMK ST Aloisius Ruteng." UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA, 2022. [Online]. Available: <http://repo.undiksha.ac.id/id/eprint/13513>
- [9] Ridwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. bandung: Alfabeta, 2013.
- [10] Riduwan, *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. bandung: Alfabeta, 2013.
- [11] E. P. Widoyoko, "Teknik penyusunan instrumen penelitian," 2012.
- [12] S. Arikunto, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi aksara, 2021.
- [13] "Kurikulum SMK Negeri Sugihwaras." Bojonegoro, 2025.
- [14] Kustantina, *Model Pembelajaran Jigsaw dan STAD Terhadap Pencapaian Karakter dan Kemampuan Numerasi Siswa*. Cahya Ghani Recovery, 2023. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=txzBEAAAQBAJ>
- [15] E. Susanti, M. Taufiq, M. T. Hidayat, and Machmudah, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sdn Margorejo VI Surabaya melalui Model Jigsaw," *Bioedusiana*, vol. 4, no. 2, pp. 55–64, 2019, doi: 10.34289/285232.
- [16] R. K. Wardani and M. Faidah, "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Pada Sub Kompetensi Rias ...," *J. Tata Rias*, vol. 8, 2019, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-rias/article/view/26961>
- [17] S. A. Harahap *et al.*, "Belajar dan pembelajaran," *Penerbit Tahta Media*, 2023.

