



PROSES PEMBELAJARAN SENI KRIYA LOGAM MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAM ACHIVEMEN DEVISION* (STAD) PADA SISWA KELAS VIII A MTs. MUHAMMADIYAH LEMPANGANG KABUPATEN GOWA

Fidayanti¹, Benny Subiantoro², Meisar Ashari³

¹³Pendidikan Seni Rupa Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

²Seni Rupa Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: fidayanti@gmail.com bennysubiantoro@gmail.com

Meisarashari@unismuh.ac.id

Abstract: *The general objective of this study was to identify and describe the metal craft learning process in cultural arts lessons for eighth grade students at MTs. Muhammadiyah Lempangang, Gowa Regency, in creating metal crafts using embossing techniques. This research is a teaching and learning strategy that aims to determine the enthusiasm and motivation of students to learn and develop their creativity in metal craft art and encourage students to learn systematically. This research was conducted at MTs. Muhammadiyah Lempangang, Gowa Regency, in Class VIII A with 1 class and 30 students, with a sample of 30 students. Data collection methods included observation, interviews, and documentation. Qualitative descriptive data analysis techniques were used. The results show that the metal craft learning process through the Student Team Achievement Division (STAD) learning model at MTs. Muhammadiyah Lempangang, Gowa Regency, in making metal crafts was quite good, consisting of 30 students divided into five groups, with three groups being the best in terms of design and completion process, which shows that they were highly motivated in making metal crafts. However, on the other hand, there are still two groups that are not very confident and do not fully understand the metal craft production process, and the students find it difficult to transfer the A4 paper design onto the metal surface.*

Keywords: *Process, Learning, Metal Craft Art*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah secara umum untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses pembelajaran seni kriya logam pada mata pelajaran seni budaya pada siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa dalam membuat seni kriya logam dengan menggunakan teknik timbul. Penelitian ini merupakan strategi belajar mengajar yang bertujuan untuk menentukan semangat dan memotivasi belajar siswa dan mengembangkan kreativitas belajar siswa dalam berkarya seni kriya logam dan dapat mendorong siswa belajar secara sistematis. Penelitian ini dilakukan di MTs. Muhammadiyah Lempangang

Kabupaten Gowa di Kelas VIII A dengan jumlah 1 Kelas, dengan siswa sebanyak 30 orang, sampel 30 orang. Menggunakan metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran kriya logam melalui model pembelajaran *Student Team Achivemen Division* (STAD) pada siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang Kabupaten Gowa dalam membuat seni kriya logam sudah lumayan baik dari 30 orang yang terdiri dari lima kelompok dan tiga kelompok yang paling baik dari cara mendesainnya maupun sampai proses penyelesaian dan itu menunjukkan bahwa mereka sangat termotivasi dalam membuat seni kriya logam. Namun disisi lain masih ada sebagian dua kelompok yang belum terlalu berani dan tidak terlalu mengerti dalam proses pembuatan kriya logam dan siswa merasa kesulitan dalam proses pemindahan desain kertas A4 ke permukaan logam.

Kata Kunci: Pembelajaran, Proses, Seni Kriya Logam

PENDAHULUAN

Pendidikan seni merupakan upaya sadar untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan pembelajaran agar siswa memiliki pengalaman dalam berapresiasi dan berkreasi seni. Tujuan pendidikan seni di Sekolah umum bukan mewariskan keterampilan, melainkan memberikan pengalaman pada siswa dalam rangka untuk membantu pengembangan potensi yang dimilikinya terutama potensi perasaan (kecerdasan emosional) agar seimbang dengan kecerdasan intelektual. (Jazuli, 2008: 20). Pendidikan seni merupakan bagian dari integral dari pendidikan, artinya bahwa mata pelajaran seni merupakan salahsatu bagian penting tidak dapat dipisahkan dari sistem pendidikan nasional. Terkait dengan itu, Sobandi (2008: 46) berpendapat bahwa pendidikan seni merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Sebagai akibatnya, pelaksanaan pendidikan seni harus menekankan pada segi proses, tidak pada produk. Menurut Ismiyanto (2010: 34) tujuan pendidikan seni antara lain: mengembangkan kreativitas dan sensivitas peserta didik, meningkatkan kapasitas dan kualitas pengetahuan kesenian peserta didik dan meningkatkan keterampilan peserta didik. Secara umum, pembelajaran seni kriya memiliki banyak

fungsi, bagi siswa dapat digunakan sebagai ajang menyalurkan kreasi dan mengasah kemampuan berapresiasi dalam rangka menanamkan nilai-nilai luhur bangsa. Melalui pembelajaran ini siswa dapat berimajinasi dan bereksplorasi dalam mengembangkan kreativitas berkarya seni kriya logam. Meskipun tidak mudah, siswa harus mencoba menyelesaikan tahap demi tahap dalam berkreasi seni kriya. Untuk itu, dalam proses pembelajaran pendidikan seni yaitu khususnya seni kriya logam yang perlu diperhatikan adalah bahan dan alat yang digunakan dalam membuat. Maka dalam mencapai hasil yang diinginkan, metode yang digunakan tidak berlandaskan pada metode pembelajaran akan tetapi perlu kombinasi yang sesuai dengan keinginan siswa atau beberapa metode dengan bantuan alat peraga. (Winarno, 1990).

Berbicara mengenai kriya harus sering dan banyak dilakukan agar pengertian tentang kriya secara keseluruhannya, menyangkut kategorisasikategorisasi dalam kriya, menjadi jelas dan mudah dimengerti, sehingga “peta” kriya dapat terbaca dan dapat dipahami utamanya untuk kepentingan ilmu seni dalam dunia pendidikan. Seni kerajinan atau seni kriya adalah seni yang menuntut seseorang agar kreatif dalam menggunakan segala sesuatu yang berada di sekitarnya baik berupa benda yang berasal dari alam maupun benda yang sudah tidak terpakai lagi untuk dijadikan suatu karya seni yang mempunyai nilai guna maupun sebagai bahan pajangan semata. Seni kriya atau seni kerajinan adalah cabang seni yang memerlukan kriterial yang tinggi sehingga hampir-hampir senimannya tidak sempat berekspresi secara baik. Misalnya ukiran kayu, anyamanyaman, seni kerajinan logam (emas dan perak) dan sebagainya. (Wahid, 1984: 18).

Namun berbeda dengan masalah yang dihadapi oleh pendidikan seni yang terjadi di Kabupaten Gowa. Pendidikan seni di Kabupaten ini lebih mengarah pada seni menggambar dan tari tanpa menghiraukan seni yang lain seperti membuat kerajinan seni kriya logam dengan

menggunakan logam sebagai medianya, hal ini terjadi pada salahsatu Sekolah yaitu MTs. Muhammadiyah Lempangang. Untuk itu, sesuai dengan observasi yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya maka didapatkan suatu masalah bahwa pendidikan seni kriya logam di Sekolah ini kurang mendapat respon yang cukup, sehingga motivasi untuk belajarpun sangat kurang bahkan dapat dikatakan minim sekali.

METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengungkap fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berjalan dan menyuguhkan apa adanya. Bog dan Taylor dalam (Moleong, 2007: 3) mengemukakan bahwa metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif ialah berusaha memberikan gambaran objektif sesuai dengan kenyataan yang sesungguhnya, mengenai Proses Pembelajaran Seni Kriya Logam Melalui Model Pembelajaran *Student Team Achiviment Devision* (STAD) Pada Siswa Kelas VIII MTs. Muhammadiyah Lempangang.

Subjek penelitian adalah suatu yang diteliti baik orang, benda, ataupun lembaga (organisasi). Subjek penelitian pada dasarnya adalah yang akan dikenal kesimpulan hasil penelitian. Di dalam subjek inilah terdapat objek penelitian yaitu: Proses Pembelajaran Seni Kriya Logam Melalui Model

Pembelajaran *Student Team Achiviment Devision* (STAD) Pada Siswa Kelas

VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dimaksud untuk menguraikan secara objektif tentang proses pembelajaran seni kriya logam melalui model pembelajaran

Student Team Achivemen Devision (STAD) pada peserta didik atau penelitian yang diperoleh di lapangan melalui prosedur yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan data kualitatif yaitu data yang telah di olah dan disajikan dalam bentuk deskriptif, sesuai dalam indikator variabel penelitian. Dalam Bab II pada sub “Kajian Pustaka” sudah disebutkan beberapa pengertian proses, dan aspek yang di nilai dalam pembelajaran seni kriya logam sebagai bahan pedoman untuk mengukur kualitas hasil karya siswa yang menjadi objek penelitian. Sebelum menganalisa lebih dalam tentang proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) pada siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang, dalam penelitian ini penulis mencoba menguraikan tentang kegiatan pembelajaran seni budaya di Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang pembelajaran seni budaya Kelas VIII A memiliki jadwal satu kali dalam seminggu, yaitu pada hari rabu jam 09.30-11.40 WITA selama dua jam pembelajaran.

Proses Pembelajaran Seni Kriya Logam Serta Hasil Belajar Pendidikan Seni Budaya (Seni Kriya) di Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang.

Adapun tahapan yang digunakan dalam proses pembelajaran seni kriya logam melalui model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) adalah sebagai berikut:

- a. Tahap eksplorasi (Pencarian Sumber ide, Konsep, dan Landasan Penciptaan)



Gambar 2 Siswa mencari sumber ide/gagasan dimedia sosial
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

- b. Tahap Perancangan

Pada tahap ini, perancangan melalui beberapa tahapan, diantaranya rancangan desain alternatif (sketsa).



Gambar 3 Siswa belajar membuat sketsa
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

a) Sketsa kelompok I



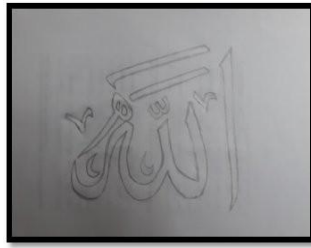
Gambar 4 Sketsa kelompok I Al-Waajid
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

b) Sketsa kelompok II



Gambar 5 Sketsa kelompok II Allah
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

c) Sketsa kelompok III



Gambar 6. Sketsa kelompok III Allah
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

d) Sketsa kelompok IV



Gambar 7. Sketsa kelompok IV Muhammad
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

e) Sketsa kelompok V



Gambar 8. Sketsa kelompok V Al-Wakil
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

c. Tahap Perwujudan (Pembuatan Karya)

1) Menyediakan Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam proses pembelajaran seni kriya logam kaligrafi (relief) antara lain:

1. Pensil dan Penghapus



Gambar 9. Pensil dan penghapus
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september

2018)

2. Gunting



Gambar 10 Gunting
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september
2018)

3. Pulpen mati (tidak ada tinta)



Gambar 11 Pulpen mati (tidak ada tinta)
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september
2018)

4. Penggaris atau mistar



Gambar 12. Penggaris
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

5. *Cutter*



Gambar 13 . *Cutter*
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

6. Palu



Gambar 14. Palu paku atau *nail hammer*
(Sumber: <https://www.klikteknik.com>)

6. Alat Sodetan



Gambar 15. Alat Sodetan
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

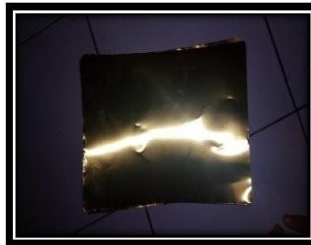
7. Gabus



Gambar 16. Gabus
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

Bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran seni kriya logam kaligrafi (relief) antara lain:

1. Potongan logam kuningan



Gambar 17 Lembaran logam kuningan
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

2. Tripleks



Gambar 18 Tripleks
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

3. Kertas A4



Gambar 19. Kertas A4
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 sep 2018)

4. Lem Fox Kuning



Gambar 20 Lem fox kuning
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

2) Memindahkan sketsa di atas logam



Gambar 21. Memindahkan sketsa pada logam
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

3) Penyodetan objek utama dan pendukung



Gambar 22 Proses penyodetan objek utama
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

4) Mengeleman logam di atas tripleks



Gambar 23 Pengeleman logam di atas tripleks
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

5) Membuat *background* titik-titik



Gambar 24. Membuat titik-titik atau timbul
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

2016 6) Penyelesaian akhir



Gambar IV. 24. Hasil karya siswa
(Dokumentasi Foto: Fidayanti tanggal 27 september 2018)

Pembahasan

Proses Pembelajaran Seni Kriya Logam Menggunakan Model Pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) Pada Siswa Kelas VIII A Mts. Muhammadiyah Lempangang.

Pada tahap proses pembelajaran dijelaskan tujuan dari pembelajaran seni kriya logam melalui model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD). Jadi pada tahap ini sebagai peserta didik siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangan harus mengetahui tujuan yang akan dicapai, baik itu berupa tujuan khusus maupun tujuan umum. Jadi sebelum memasuki topik materi pembelajaran terlebih dahulu peneliti menjelaskan tujuan dari pembelajaran seni kriya logam misalnya untuk memahami dan menciptakan sebuah karya seni kriya logam. Selanjutnya setelah peserta didik mengetahui tujuan yang ingin dicapai barulah peneliti memaparkan apa saja topik, tema yang akan disajikan dalam pembelajaran seni kriya logam.

- a. Tahap eksplorasi (Pencarian Sumber ide, Konsep, dan Landasan Penciptaan)

Guru menjelaskan materi dan siswa menggali sumber ide melalui pengamatan langsung, referensi media cetak/elektronik, serta diskusi kelompok. Tema yang dipilih dalam penciptaan karya adalah kaligrafi.

- b. Tahap perancangan

Siswa membuat beberapa sketsa desain, kemudian memilih desain terbaik sebagai rancangan akhir karya.

- c. Menyediakan alat dan bahan

Alat yang digunakan antara lain: pensil, penghapus, gunting, pulpen mati, penggaris, cutter, palu, alat sodet, dan gabus. Bahan yang digunakan meliputi: logam kuningan ukuran 20×20 cm (ketebalan 0,2 mm), tripleks, kertas A4, dan lem fox. Teknik yang digunakan adalah teknik ketok dan teknik timbul (relief).

- d. Proses pembuatan karya

1. Memindahkan sketsa ke logam kuningan dengan teknik jiplak menggunakan pulpen mati.

2. Penyodetan objek utama dan pendukung hingga membentuk relief.
3. Mengeleman logam ke tripleks sebagai alas.
4. Membuat background titik-titik untuk mempertegas objek utama.
5. Tahap penyelesaian akhir untuk merapikan dan menyempurnakan karya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang berjudul **“Proses Pembelajaran Seni Kriya Logam Melalui Model Pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) Pada Siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang”**. Maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kriya logam adalah seni kerajinan atau keterampilan untuk membuat sesuatu menjadi barang-barang yang memiliki nilai guna dengan menggunakan logam sebagai mediannya.
2. Seperti yang telah dikemukakan pada penyajian hasil analisa data bahwa pembelajaran seni kriya logam yang harus dipersiapkan adalah alat dan bahan, karena tanpa alat dan bahan untuk mengerjakan sesuatu tidak mungkin berhasil. Adapun alat yang digunakan adalah gunting, pisau *cutter*, penggaris atau mistar, penghapus, palu atau batu, gabus, kain, pulpen (tidak ada tintanya), dan pensil. Bahannya adalah logam, tripleks, kertas A4, dan lem fox kuning.
3. Proses pembelajaran seni kriya logam melalui model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) pada siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang menggunakan tiga tahap proses pembelajaran dan enam langkah tahap penciptaan karya yaitu: tahap pertama tahap eksplorasi dimana tahap ini mencari sumber ide/gagasan dari internet atau buku, selanjutnya tahap perancangan, dimana tahap ini sudah mendesain sketsa

dimana sketsa nanti akan dipilih, dan pemilihan sketsa terbaik yang digunakan untuk menciptakan karya, kemudian menentukan alat, bahan, dan tehnik untuk membuat karya yang ada pada sketsa terpilih. Tahap terakhir tahap perwujudan dimana persiapan bahan, pemberian desain, pembentukan, penghalusan dan *Finishing* akhir.

4. Model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam belajar seni budaya seni kriya logam (kuningan) pada siswa Kelas VIII A MTs. Muhammadiyah Lempangang.
5. Model pembelajaran *Student Team Achivemen Devision* (STAD) dapat meningkatkan keaktifan siswa, baik dalam hal kehadiran maupun partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, Sri Hermawati Dwi dkk, 2008. "*Seni Budaya Jilid 2 untuk SMK*". Jakarta: Pusat perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*". Jakarta: Rineka Cipta.
- B. Suryosubroto. 1997. "*Proses Belajar Mengajar di Sekolah*". Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daryanto, H. 2010. "*Media Pembelajaran*". Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati, Mujiyono, 2002. "*Belajar dan Pembelajaran*". Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah. 2006. "*Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*". Jakarta: Rineka Cipta.

- Gustami, Sp 2007, *“Butir-Butir Mutiara Estetika Timur, Ide Dasar Penciptaan Karya”*. Prasistwa: Yogyakarta.
- Ismiyanto, 2009. *GBPP-Silabus RPP dan Hondout Mata Kuliah Perencanaan Seni Rupa*. Jurusan Seni Rupa, FBS UNNES. Semarang .
- Jazuli, 2008. *“Paradigma Konseptual Pendidikan Seni”*. Semarang : Unesa University Press
- Lexy J. Moleong. *“Metode Penelitian Kualitatif”*. Bandung: Rosdakarya.
- Ratumanan, T.G & Theresia. 2002. *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya. Unesa University Press.
- Sagala. 2011. *“Konsep dan Makna Pembelajaran”*. Bandung: Alfabeta
- Slavin, Rober E. 2004. *“Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik”*. Terjemahan Lita. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2010. *“Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D”*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati dan Asra. 2009. *“Metode Pembelajaran”*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suprijono Agus 2009, *“Cooperative Leaning Teori Dan Aplikasi PAIKEM”*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Susilana, Riyana. 2009. *“Media Pembelajaran (Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian)”*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Sutikno, M Sobry. 2009. *“Belajar dan Pembelajaran”*. Bandung: Prospect.
- Sobandi, B. 2010. *“Karakteristik Lukisan/Gambar Anak”*. Solo: Maulana Offset.
- Syamsuri, Sukri. 2016. *“Pedoman Penulisan Skripsi”*. Makassar: Panrita Ipress.

- Syarifudin, 2002. *“Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat”*. Yogyakarta: Pusat Ilmu Berguna
- Trianto, 1996. *“Mendesaim Model Pembelajaran Inovatif-Progresif”*. Surabaya: Kencana Prenada Group
- Tri Edi Margono, Abdul Aziz 2010. *Mari Belajar Seni Rupa untuk SMP_MTS Kls VII, VIII dan IX*. Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional.
- Yoyok RM. Siswandi 2008. *Pendidikan Seni Budaya Untuk SMP Kelaas IX*. Perpustakaan Nasional.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

INTERNET

- [Http://Rhusen-Berkaryakriya_logam.Blogspot.Com](http://Rhusen-Berkaryakriya_logam.Blogspot.Com). Diakses tanggal 27 Februari 2018.
- [Http://Teori-Ilmupemerintahan.Blogspot.Com/2011/03/Pengertian-Proses.Html](http://Teori-Ilmupemerintahan.Blogspot.Com/2011/03/Pengertian-Proses.Html). Di akses tanggal 8 Agustus 2018.
- [Http://pgsdblog.blogspot.com/2015/10/pengertian-pembelajaran-menurut-ahildan-kesimpulannya.html](http://pgsdblog.blogspot.com/2015/10/pengertian-pembelajaran-menurut-ahildan-kesimpulannya.html). Di akses tanggal 8 Agustus 2018.
- [Https://Bagawanabiyasa.Wordpress.Com/2016/01/18/Pembelajaran-Seni-Kriya/](https://Bagawanabiyasa.Wordpress.Com/2016/01/18/Pembelajaran-Seni-Kriya/). Di akses tanggal 8 Agustus 2018.
- [Http://mazgun.wordoress.com](http://mazgun.wordoress.com). Di kutip Mazgun, 2018, Seni kriya Nusantara. Diakses pada tanggal 9 Agustus 2018.
- [Http://zainullah-slamet.bogspot.com](http://zainullah-slamet.bogspot.com). Dikutip Slamet, Zainullah, 2018, Seni Kriya tembaga, kuningan, dan aluminium, Diakses pada tanggal 9 Agustus 2018.
- [Https://www.keramik88.com](https://www.keramik88.com). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.
- [Https://www.suryalogam.com](https://www.suryalogam.com). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.
- [Https://www.klikteknik.com](https://www.klikteknik.com). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.
- [Https://fjb.m.kaskus.co.id](https://fjb.m.kaskus.co.id). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.
- [Www.jayamineral.com](http://www.jayamineral.com). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.
- [Https://alatpahat.blogspot.com](https://alatpahat.blogspot.com). Di akses pada tanggal 11 Januari 2019.