

BAB II

KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERFIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Analisis

Dalam menentukan adanya kebenaran dalam sebuah permasalahan, perlu diadakan kajian atau analisis. Kamus besar bahasa Indonesia menjelaskan bahwa analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, pembuatan dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya dan sebagainya) KBBI, (2005).

Menurut Djamarah (2010) analisis adalah kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil (komponen) atau faktor-faktor yang satu dengan yang lainnya. Menurut Mulyasa (2007) analisis adalah kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Selanjutnya Sudjana (2010) mengemukakan bahwa analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsure-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya atau susunannya.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan kegiatan memperhatikan, mengamati dan memecahkan sesuatu atau mencari jalan keluar terhadap suatu permasalahan yang ada dan pada akhirnya dapat ditarik suatu kesimpulan.

2. Pengertian Kemampuan

Kemampuan artinya kesanggupan, kecakapan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut norma atau aturan tertentu. Munandar (2000) berpendapat bahwa kemampuan seseorang ditentukan oleh beberapa factor/aspek seperti kecerdasan, kekuatan atau kecakapan. Lebih lanjut Munandar (2000) berpendapat bahwa kemampuan merupakan daya untuk melakukan suatu tindakan sebagai hasil pembawaan dan latihan. Menurut Poerwadarminta (2000), bahwa kemampuan berasal dari kata mampu yang artinya kuasa (bisa atau sanggup) melakukan sesuatu. Untuk melakukan sesuatu kita sendiri membutuhkan kesiapan. Hal ini memiliki arti bahwa kesiapan dapat dipandang sebagai suatu karakteristik tertentu yang diperlukan seseorang untuk melakukan kegiatan atau tindakan tertentu.

Menurut Suratno (2005) kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan akan terkait dengan kompetensi, bahwa kompetensi sama dengan kemampuan yang harus memenuhi tiga kriteria yaitu pengetahuan, penampilan dan hasil, Arikunto (2010). Kemampuan artinya kesanggupan, kecakapan atau kekuatan yang dimiliki

seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut norma atau aturan tertentu.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang yang diperoleh melalui proses belajar secara psikomotorik, yang berguna untuk mencapai tujuan penelitian yaitu siswa mampu memanfaatkan limbah sisik ikan menjadi sebuah bros.

3.Pemanfaatan Limbah

3.1 Pengertian Limbah

Pengertian Limbah menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah sisa proses produksi, bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembuatan atau pemakaian, dan barang rusak atau cacat dalam proses produksi. Menurut Karmana (2007) Limbah adalah sisa atau sampah suatu proses produksi yang dapat menjadi bahan pencemaran atau polutan disuatu lingkungan. Banyak kegiatan manusia yang menghasilkan limbah antara lain kegiatan industry, transportasi, rumah tangga dan kegiatan lainnya.

Limbah adalah zat atau bahan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industry maupun domestik, yang kehadirannya pada suatu saat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena dapat menurunkan kualitas lingkungan Zulkifli Arif (2014).

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Limbah adalah sisa atau sampah yang berasal dari setiap kegiatan manusia yang sudah tidak sesuai dengan fungsi awalnya. Berdasarkan jenis senyawanya, limbah bisa dikelompokkan menjadi limbah organik, limbah anorganik dan limbah B3.

3.2 Karakteristik Limbah dan Jenis-jenis Limbah

Menurut Arif (2014), yang menjadi karakteristik umum limbah adalah sebagai berikut :

1.) Berukuran mikro, maksudnya terdiri atas partikel-partikel kecil. 2.) Dinamis, artinya limbah tidak diam ditempat, selalu bergerak, dan berubah sesuai kondisi lingkungan. 3.) Penyebaran berdampak luas, artinya lingkungan yang terkena limbah tidak hanya pada wilayah tertentu melainkan berdampak pada faktor yang lain. 4.) Berdampak jangka panjang, maksudnya masalah limbah tidak dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Sehingga dampaknya akan timbul pada generasi yang akan datang.

Karakteristik limbah secara khusus menurut Arif (2014) dibagi tiga yaitu :

1.) Karakteristik fisik: zat padat, bau, suhu, warna dan kekeruhan. 2.) Karakteristik kimia : bahan organik, BOD (*Biology Oxygen Demand*) dan logam berat. 3.) Karakteristik biologi : digunakan untuk mengukur kualitas air terutama air yang dikonsumsi sebagai air minum dan air bersih.

Limbah dikelompokkan berdasarkan jenis senyawanya menurut Arif (2010) yaitu

:

1.) Limbah organik, merupakan limbah yang berasal dari makhluk hidup dan bersifat mudah membusuk dan terurai.

Contohnya daun kering, bangkai hewan, kotoran hewan, feses manusia, dan juga ranting pohon. Limbah organik adalah jenis limbah yang dapat diuraikan oleh bakteri tanpa harus melalui campur tangan manusia. Limbah ini pada umumnya berasal dari sisa aktivitas keseharian manusia, tumbuhan, dan hewan. Limbah organik dapat didaur ulang menjadi bahan yang berguna. Misalnya kotoran hewan dapat didaur ulang menjadi pupuk kompos atau sumber gas. Dengan mengolah limbah menjadi barang yang dapat digunakan kembali akan dapat menekan pengeluaran biaya guna mencukupi kebutuhan hidup.



Gambar 1. Kulit jagung, kacang,dll
(Sumber : Yoga,2017)

Gambar 2. Sisa Makanan
(Sumber : Materi Biologi,2018)

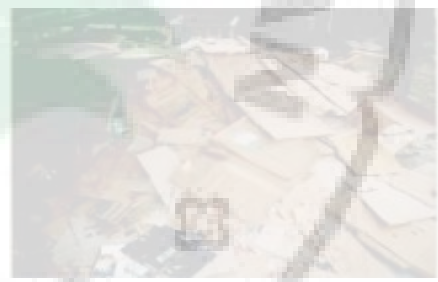
2.) Limbah anorganik, merupakan segala jenis limbah yang tidak dapat atau sulit terurai secara alami oleh mikroorganisme pengurai.

Limbah anorganik merupakan limbah yang berasal dari berbagai senyawa kimia. contohnya limbah pabrik, limbah pertanian, limbah perikanan. dan juga

limbah rumah sakit. Limbah ini terdiri atas limbah industri atau limbah pertambangan. Limbah anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat diuraikan dan tidak dapat diperbaharui. Air limbah industri dapat mengandung berbagai jenis bahan anorganik, zat-zat tersebut adalah : Garam anorganik seperti magnesium sulfat, magnesium klorida yang berasal dari kegiatan pertambangan dan industri. Asam anorganik seperti asam sulfat yang berasal dari industri pengolahan biji logam dan bahan bakar fosil. Adapula limbah anorganik yang berasal dari kegiatan rumah tangga seperti botol plastik, botol kaca, tas plastik, kaleng dan aluminium.



Gambar 3. Kaleng dan botol bekas
(Sumber : Emmie,2017)
Rachmayanti,2013)



Gambar 4. Kardus bekas
(Sumber : Firda)

3.) Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3), merupakan kelompok limbah yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan, membahayakan lingkungan, kesehatan dan kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya.

Limbah rumah tangga dapat berupa padatan seperti kertas, plastik dan lain-lain, dan berupa cairan seperti air cucian, minyak goreng bekas dan lain-lain. Limbah tersebut ada yang mempunyai daya racun yang tinggi misalnya : sisa obat, baterai bekas, dan air aki. Limbah tersebut tergolong (B3) yaitu bahan berbahaya

dan beracun, sedangkan limbah air cucian, limbah kamar mandi, dapat mengandung bibit-bibit penyakit atau pencemar biologis seperti bakteri, jamur, virus dan sebagainya.



Gambar 5. Suntik Bekas Rumah Sakit
(Sumber : Dedi Irawan, 2016)



Gambar 6. Aki Bekas
(Sumber : Narendra, 2019)

Menurut Arif (2010) , Dampak negatif limbah bagi kehidupan antara lain :

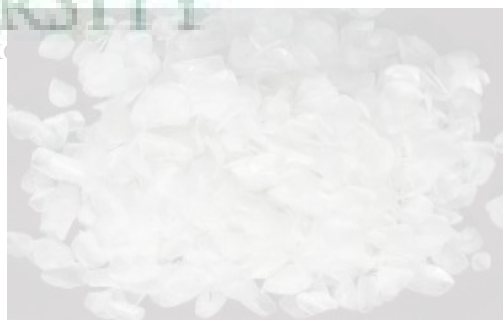
- 1.) Menimbulkan berbagai penyakit seperti penyakit diare, tifus, demam berdarah, ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut) bahkan kematian. 2.) Membahayakan ekosistem dan kehidupan flora dan fauna bahkan dapat menyebabkan kepunahan.
- 3.) Apabila limbah mencemari sumber air yang digunakan pertanian, maka dapat menyebabkan gagal panen sehingga ketahanan pangan juga dapat terganggu. 4.)

Pencemaran udara dan polusi suara dapat menyebabkan tingkat stress makin tinggi. Lingkungan mempunyai daya tampung limbah yang terbatas. Ketika limbah yang dibuang tidak melebihi ambang batas, lingkungan masih dapat menguraikannya sehingga tidak menimbulkan pencemaran. Namun jika ambang

batas tersebut terlampaui, maka lingkungan tidak dapat menetralsisir limbah yang ada sehingga timbul masalah pencemaran dan degradasi kondisi lingkungan.

3.3 Sisik Ikan

Menurut Roedy Budirahardjo (2010), Sisik ikan merupakan limbah yang belum dimanfaatkan dengan optimal. Sisik ikan dalam skala industri (diperoleh dari industri fillet ikan) dapat dimanfaatkan sebagai sumber kolagen. Sisik ikan mengandung proksimat, kalsium, kitin, alkaloid, benedict, bluret, dan ninhidrin. Sisik ikan merupakan lapisan terluar dari kulit yang berfungsi sebagai barrier yang mencegah masuknya senyawa asing ke dalam tubuh ikan. Variasi sisik ikan ini sangat luas, dapat dibedakan atas bentuk, ukuran dan susunannya. Klasifikasi umum terdiri atas *cosmoid*, *ganoid*, *placoid*, dan *elasmoid* (*cycloid* dan *ctenoid*) yang sering ditemukan pada kelas *teleost*. Meningkatnya produksi ikan akan diiringi pula peningkatan limbah ikan baik berupa kulit dan sisik ikan. Saat ini belum ada upaya untuk mengolah lebih lanjut limbah kelautan dan perikanan yang berupa kulit dan sisik ikan. Limbah kulit dan sisik ikan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kolagen. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki potensi besar dibidang perikanan. Salah satu permasalahan yang timbul adalah belum tersedianya unit pengolahan limbah perikanan, khususnya untuk pengolahan kulit dan sisik ikan. Kulit dan sisik ikan ini merupakan salah satu sumber utama dari k



Gambar 7. Sisik Ikan Kakap
(Sumber: Dian Pribadi Perkasa, 2012)

Menurut La Ifa (2018), Salah satu hasil melimpahnya perairan Indonesia adalah ikan. Banyaknya konsumsi ikan oleh masyarakat Indonesia, berlimpahnya restoran seafood yang menu utamanya adalah ikan laut dan tawar dapat meningkatkan produk samping dari ikan seperti limbah sisik yang kurang dimanfaatkan secara optimal menyebabkan sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Sisik ikan adalah sistem penutup tubuh pada ikan berupa tulang lunak yang tipis yang tersusun oleh mineral kapur. Kandungan sisik ikan laut yang sudah dikeringkan secara umum adalah air abu 39%, lemak 5%, protein 30%, dan karbohidrat 15% (Talumepa et al., 2016).

Industri pengolahan ikan banyak menimbulkan hasil samping berupa limbah sisik ikan yang belum dimanfaatkan secara optimal, yaitu hanya dijadikan tepung, lem dan dijadikan sebagai kerajinan tangan. Hal itu tentu memiliki nilai ekonomis dengan mengolssahnya kembali menjadi suatu produk yang bernilai.

Rata-rata bagian daging ikan yang dapat dimakan (edible portion) sebanyak 40–50% menurut La Ifa (2018). Selebihnya menjadi limbah seperti sisik, kulit, tulang,

insang, semua organ dalam yaitu pankreas, hati, jantung, gonad, gelembung renang, dan usus. Limbah sisik ikan cukup melimpah dan menumpuk dapat

menimbulkan pencemaran lingkungan seperti bebauan tidak sedap yang dapat mengganggu aktivitas serta penduduk sekitar, menurunnya keindahan lingkungan, serta menurunnya kualitas air yang bisa mencemari lingkungan dan mengganggu

kesehatan masyarakat. Selama ini limbah-limbah tersebut hanya dimanfaatkan untuk bahan baku tepung ikan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, limbah sisik ikan merupakan sesuatu yang dapat diolah dan sesuatu yang mempunyai nilai yang tinggi. Selain sebagai bahan yang berpotensi mempercepat proses penyembuhan luka, sisik ikan juga dapat diolah menjadi lem. Sisik Ikan juga dapat diolah ke dalam bentuk kerajinan tangan berupa Bros, Bando, Hiasan Dinding, Bunga dan sebagainya.

4. Jenis-jenis Ikan Kakap

Menurut Gufran (2010) jenis-jenis ikan kakap terbagi menjadi 5 bagian yaitu ikan kakap putih, ikan kakap mata kucing, ikan kakap jenaha, ikan kakap tambak dan ikan kakap gajah.

1. Kakap Putih (*Lates calcalifer*)

Kakap Putih (*Lates calcalifer*) adalah salah satu ikan primadona di Indonesia dan di dunia. Hampir seluruh wilayah perairan laut Indonesia ditemukan ini . Karena itu tidak mengherankan bila Indonesia merupakan Negara penting dalam memproduksi kakap putih. Ikan ini bila didalam air kelihatan coklat tua atau kehitaman, tetapi bila diambil secara cermat ada warna putih atau keperakan yang mendominasi terutama bagian perut. Kakap putih mempunyai bentuk memanjang agak pipih, bagian kearah belakang agak meninggi sedangkan kearah depan tau kearah kepala memanjang dan sirip ekornya lebar. Bagian atas berwarna abu-abu,

kehitaman atau coklat muda, sedangkan bagian bawah berwarna putih atau keperakan menurut Ghufran (2013).

Menurut Ghufran (2013), Bagian rahang melewati mata. Matanya merah, jelas, dan bening, mulutnya lebar sebagai cirri-ciri ikan pemangsa, bagian mata penutup insang terdapat cuping bergerigi dan tubuhnya ditutupi oleh sisik-sisik yang kasar berwarna perak. Ukuran kakap putih bias mencapai panjang 170 cm, bahkan sampai 200 cm dan berat lebih dari 50 kg .



Gambar 8. Ikan Kakap Putih
(Sumber : Mayurna, 2002)

Menurut Mulyani (2012), Untuk mendapatkan kualitas sisik ikan kakap yang baik maka diperlukan pemilihan ikan yang segar. Ciri-ciri ikan kakap putih yang segar yakni :

- a. Warna kulit terang dan cerah
- b. Daging ikan bila ditekan terasa keras
- c. Mata jernih menonjol dan cembung
- d. Sisik ikan masih kuat melekat dan warna mengkilat
- e. Sisik ikan masih utuh dan tidak banyak lepas

f. Sirip kuat

g. Kulit dan daging ikan tidak mudah robek, terutama pada bagian perut

h. Tidak berbau busuk

Kakap Putih adalah ikan yang mempunyai toleransi yang cukup besar terhadap kadar garam (*euryhaline*) dan merupakan ikan yang hidupnya beruaya dari laut ke air payau (*katadromous*) menurut Ghufuran (2013). Kakap putih sebenarnya adalah ikan liar yang hidup di laut. Namun setelah dilakukan penelitian kakap putih memiliki habitat yang sangat luas. Kakap putih dapat hidup di daerah laut yang berlumpur, berpasir, serta di ekosistem mangrove. Nelayan sering mendapatkan kakap putih ketika melaut. Ikan kakap yang hidup di laut lebih besar ukurannya di bandingkan yang di pelihara di air payau atau di air tawar. Hal itu mungkin di sebabkan karena makanannya banyak di habitat aslinya.

2. Kakap Mata Kucing (*Psammoperca vaigiensis*)

Kakap mata kucing (*Psammoperca vaigiensis*) mirip dengan kakap putih (*Later calcalifer*). Bentuk badannya memanjang agak pipih, kearah belakang meninggi, sedangkan kearah depan atau kearah kepala menajam. Tinggi badan hamper sama dengan panjang kepala. Lubang hidup bagian depan dan bagian belakang berjauhan. Bagian bawah tulang keeping penutup insang bagian depan tidak bergigi. Mata kakap kucing kelihana besar sehingga disebut dengan *mata kucing* atau *mymton tusa*, rahangnya hanya sampai ke garis tengah mata.

Badan kakap mata kucing berwarna coklat kemerahan dengan refleksi warna perak pada bagian kepala dan bagian perut. Sirip punggung, sirip dada, sirip perut dan srip dubur kekuningan, sedangkan sirip ekor kehitaman. Sirip ekor

meruncing. Kakap mata kucing tergolong ikan berukuran kecil, panjangnya sekitar 35cm. Kakap mata kucing hidup diperairan pantai dan daerah estuari.



Gambar 9. Kakap Mata Kucing
(Sumber: Penyuluhan,2019)

3. Kakap Jenaha (*Lutjanus johnii*)

Kakap jenaha, *jon's snapper*, *golden snapper* atau *fingermark seaperch* (*Lutjanus johnii*) mempunyai tubuh bagian atas keperakan dengan garis membujur yang dibentuk oleh bintik-bintik kecoklatan /keemasan sepanjang barisan sisik yang mendatar. Terdapat tanda hitam (*blotch*) yang berbentuk oval pada kedua bagian belakang samping badannya. Bagian dagu, sirip dada, dan sirip perut berwarna biru kehijauan atau pink. Sirip lainnya berwarna kekuningan. Gigi vomer berbentuk huruf V terbalik atau segitiga . bagian belakang preoperculum bagian bawah ataupun bagian atasnya bergerigi halus dan kuat. Lebar preorbital 4,9-6,0 kali lebih pendek dari panjang kepala. Diameter mata 4,9-6,5 kali lebih pendek dari panjang kepala.

Sisik-sisik predorsal memanjang kedepan sampai bagian diantar kedua matanya. Barisan sisik yang membujur (*longitudinal*) diatas sejajar garis sisi. Sisik bagian bawahnya mendatar. Pada sirip punggung terdapat 10 jari-jari keras dan 13-14 jari-jari lunak, sirip anal 3 jari-jari keras dan 8 jari-jari lunak, sirip dada

2 jari-jari keras dan 14-15 jari-jari lunak. Jumlah sisik pada garis sisi (*line lateralis*) sebanyak 49-50.

Ikan ini dapat hidup pada daerah hutan bakau sampai laut dengan kedalaman 60m. kakap jenaha muda menghuni perairan dangkal dikawasan mangrove dan daerah estuarine, sedangkan ikan dewasa di perairan yang lebih dalam hingga kedalaman 80 m. Kakap jenaha memakan ikan-ikan kecil, udang-udangan, dan biota air lainnya. Ikan ini dapat mencapai panjang 70 cm, namun ukuran umumnya sekitar 50 cm. Kakap jenaha telah berhasil dibenihkan secara terkontrol.



Gambar 10. Kakap Jenaha
(Sumber:Penyuluhan,2019)

4. Kakap Tambak (*Lutjanus argentimaculatus*)

Kakap tambak, *mangrove red snapper* atau *mangrove jack* (*Lutjanus argentimaculatus*) mempunyai tubuh lonjong dan pipih. Kepala dan badan bagian atas berwarna merah kecoklatan atau hijau gelap, bagian bawah berwarna merah muda, serikali bagian bawah berwarna putih keperakan. Tulang penutup insang dan tulang penutup insang tambahan bersisik, sedangkan bagian keala lainnya kurang bersisik. Bagian belakang preoperculum bagian bawah atau bagian atasnya

bergerigi halus. Gigi vomer berbentuk V terbalik, ujung panah atau segi empat *diamond*. Gigi taring sangat kuat. Mulut besar, terminal dengan bibir tebal seperti taring yang kuat. Lengkung kepala bagian atas mata lurus, setelah mata sampai dengan awal sirip punggung agak cembung. Mata agak besar, garis tengah mata lebih kecil daripada panjang moncong.

Lengkung garis rusuk sejajar dengan lengkung badan bagian atas. Garis sisik di atas garis sisik memanjang, sejajar dengan dasar jari-jari keras sirip punggung, di bawah jari-jari lemah baris sisik menyilang, sedangkan dibawah garis rusuk datar memanjang. Pada sirip punggung terdapat 10 jari-jari keras dan 13-15 jari-jari lunak, sirip anal 3 jari-jari keras dan 8-9 jari-jari lunak, sirip dada 2 jari-jari keras dan 14-15 jari-jari lunak. Jumlah sisik pada garis sisi (*linea lateralis*) sebanyak 44-56.

Di Indonesia, beberapa tempat menyebut *Lutjanus argentimaculatus* sebagai kakap tambak, tetapi beberapa daerah lainnya menyebutkannya jenahan, jambian atau samassi. Ikan ini dapat hidup di perairan yang mempunyai kedalaman yang mencapai 100 m. Makanannya berupa ikan-ikan kecil, sotong, cumi-cumi, udang, dan biota air lainnya. Ukurannya dapat mencapai 120 cm, tetapi umumnya sekitar 70 cm. Kakap tambak juga berhasil dibenihkan di hatchri.



Gambar 11. Kakap Tambak
(Sumber: Penyuluhan,2019)

5. Kakap Gajah (*Lutjanus sabae*)

Kakap gajah, kakap sawo, kakap jenaka atau *emperor red snapper* (*Lutjanus sabae*) mempunyai bentuk badan yang tinggi dan pipih dengan kepala yang lurus atau agak cembung. Ikan dewasa berwarna merah tua, sedangkan ikan-ikan muda dan kecil berwarna pink dengan satu baris (ban) merah tua mulai dari sirip keras pertama ke arah mata sampai ujung mulut. Ban merah tua yang kedua mulai dari tengah-tengah deretan sirip punggung jari keras ke arah sirip dada. Ban merah tua yang ketiga mulai dari dasar deretan sirip keras yang terakhir melengkung kebawah memotong pangkal ekor dan terus ke belakang sepanjang bagian bawah sirip ekor. Tepi jari-jari lemah sirip punggung, sirip dubur, dan sirip ekor merah kecoklatan.

Lengkung bagian atas lurus sampai diatas mata, sampai awal dasar sirip punggung agak cembung. Keeping tulang penutup insane bagian depan dengan lengkungan tajam. Interoperculum knob menonjol dan bertambah besar sesuai pertambahan umur dan menjadi spike pendek pada ikan dewasa. Sisi vertical dan horizontal dari operculum bergerigi halus. Ujung belakang bagian lemah sirip punggung dan sirip dubur meruncing. Pada sirip punggung terdapat 11 jari-jari keras dan 15-16 jari-jari lunak, sirip anal 3 jari-jari keras dan 10-11 jari-jari lunak, sirip dada 2 jari-jari keras dan 14-15 jari-jari lunak. Jumlah sisik pada garis sisi sebanyak 48-57.

Ikan-ikan muda menghuni perairan dangkal di sekitar mangrove dan padang lamun, sedangkan ikan dewasa diperairan lebih dalam disekitar terumbu karang. Makanannya berupa ikan dan krustase penghuni dasar perairan. Panjang kakap gajah dapat mencapai 100 cm, tetapi pada umumnya 50-60 cm. Kakap gajah telah berhasil dibenihkan di hatchri.

Gambar 12. Kakap Gajah
(Sumber: Penyuluhan,2019)

5. Pengertian Kerajinan dan Macam-Macam Bentuk Bros

Hendriana, dkk yang dikutip Muchson (2017) menyebutkan, kerajinan atau dalam bahasa Inggris kita kenal dengan handicraft, dapat dipahami sebagai produk yang menuntut keterampilan tangan. Produk kerajinan adalah produk yang dihasilkan melalui keterampilan tangan dan keterampilan berpikir dalam mengolah suatu bahan atau material sehingga menghasilkan estetika atau keindahan sekaligus fungsi tertentu. Winarti (2012), kerajinan adalah hal yang berkaitan dengan buatan tangan atau kegiatan yang berkaitan dengan benda yang dihasilkan dari keterampilan tangan. Produk kerajinan memiliki nilai yang tinggi karena menuntut kemampuan berkarya menggunakan keterampilan tangan, baik tanpa menggunakan alat bantu maupun dengan menggunakan alat bantu sederhana.

Kerajinan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara terus menerus dengan penuh semangat ketekunan, kecekatan, kegigihan, berdedikasi tinggi dan berdaya maju yang luas dalam melakukan suatu karya Kadjim (2011)

Produk kerajinan berbahan limbah adalah benda kerajinan yang dibuat oleh tangan-tangan manusia, bukan karya mesin, melainkan keterampilan tangan serta keahlian atau kemahiran tangan dalam mengolah bahan dalam penyusunan teknik dalam proses pembuatan benda kerajinan yang bahan utamanya berasal dari limbah. Contoh: tikar yang terbuat dari bekas bungkus kopi dan lain-lain. Produk kerajinan adalah hal yang berkaitan dengan buatan tangan atau kegiatan yang berkaitan dengan barang yang dihasilkan melalui keterampilan tangan (kerajinan tangan). Kerajinan yang dibuat biasanya terbuat dari berbagai bahan.

Fungsi produk kerajinan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu fungsi karya kerajinan sebagai benda pakai dan fungsi karya kerajinan sebagai benda hias. Karya kerajinan sebagai benda pakai meliputi segala bentuk kerajinan yang digunakan sebagai alat, wadah, atau dikenakan sebagai pelengkap busana. Karya kerajinan sebagai benda hias meliputi segala bentuk kerajinan yang dibuat dengan tujuan untuk dipajang atau digunakan sebagai hiasan atau elemen estetis.

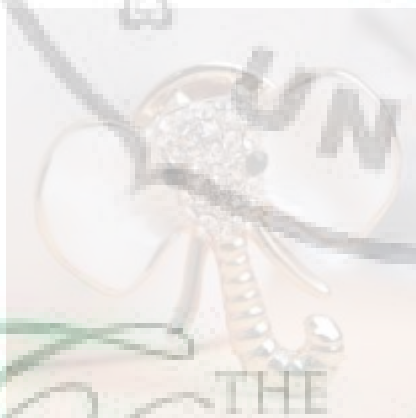
Menurut Olimpiana Prima (2017) Bros merupakan aksesoris yang kerap digunakan sebagai aksesoris busana atau jilbab. Aksesoris cantik yang dikenakan oleh semua kalangan baik anak-anak, remaja, dan orang dewasa. Memiliki harga jual yang tidak terlalu mahal, produk bros kerap dijadikan produk pengisi waktu luang dan belajar berbisnis. Bahan yang sering dibuat menjadi bros biasanya terbuat dari akrilik, logam, perca kain, dan barang bekas yang lainnya.

Macam-macam Bentuk Bros

Menurut Idaarmala (2015), Bros terbagi atas beberapa bentuk dan model diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Bros Hewan

Model bros ini biasanya digunakan oleh anak-anak yang menyukai binatang. Namun tidak jarang juga para remaja perempuan menyukai model bros berbentuk hewan. Misalnya bros bentuk panda , bros jerapah yang warnanya diubah menjadi warna pink, dan masih banyak jenis hewan yang digunakan menjadi bros.



Gambar 13. Bros bentuk gajah
(Sumber:Fitri,2012)



Gambar 14. Bros bentuk ikan
(Sumber:Siar,2012)

2. Bros Benda Sehari-hari

Model sepatu, sandal, gitar, topi, cangkir, mata dadu, kancing, dan lainnya adalah berbagai bentuk model bros keseharian yang dapat digunakan dalam

kehidupan sehari-hari. Karena ada banyak benda-benda yang setelah dibuat menjadi ukuran kecil lalu dibuat bros hasilnya akan bagus. Bentuknya yang sering dijumpai di keseharian dapat dipakai untuk lebih santai.



Gambar 15. Bros bentuk sepatu
(Sumber: Diy, 2018)



Gambar 16. Bros bentuk topi
(Sumber: Abimiu, 2012)

3. Bros Bangunan Bersejarah

Model bros cantik seperti bangunan bersejarah biasanya dijual di tempat-tempat bersejarah yang dijadikan objek wisata. Bisa terdapat di luar negeri atau di dalam negeri. Misalnya, jika berkunjung ke Paris, maka akan ada pusat belanja oleh-oleh yang menjual brooch menara Eiffel, dan tentu harganya akan sangat mahal. Jika ke London, maka akan menemukan model brooch jam Big Ben. Jika kita ke Malaysia, maka akan menemukan menara kembar. Dan jika ke Jakarta, kita akan menemukan Monas. Bros bangunan bersejarah ini termasuk membutuhkan biaya pembuatan yang cukup banyak karena terbuat dari besi yang diukir yang proses pembuatannya tidak sembarangan tempat.



Gambar 17. Bros bentuk rumah
(Sumber:Morinandif,2017)



Gambar 18. Bros bentuk menara
(Sumber:Abimiu,2012)

4. Bros dari Berbagai Kain

Kain yang beredar dipasaran sangat banyak jenisnya. Antara lain terdiri dari flanel, kain katun, sifon, renda, kain songket, kain jeans, dan lain-lain. Dari kain-kain tersebut tercipta berbagai model bros cantik. Dalam proses pembuatan bros dari berbagai kain termasuk mudah untuk dilakukan dan tidak menghabiskan biaya yang cukup tinggi. Karena barangnya mudah didapatkan dan cara membuatnya tidak terlalu sulit. Seiring berkembangnya zaman banyak pengusaha-pengusaha muda yang berbisnis dibidang aksesoris bros dari kain.



Gambar 19. Bros kain tile
(Sumber:Myhandy, 2017)



Gambar 20. Bros kain satin
(Sumber: Ida Faudi, 2018)

6. Macam-macam Bentuk Kerajinan Sisik ikan

Kerajinan dari sisik ikan memiliki Keunggulan yaitu bahan bakunya yang murah dan merupakan barang daur ulang yang ramah lingkungan sehingga dapat mengolah limbah sisik ikan yang selama ini tidak dimanfaatkan. Dengan adanya aksesoris yang cantik sisik ikan tidak ada lagi limbah sisik yang terbuang begitu saja dan adanya produk aksesoris yang cantik sisik ikan yang dapat member pengetahuan yang lebih tentang pengolahan limbah pada anak sekolah. Limbah sisik ikan bisa dijadikan sebagai bahan utama pembuatan aksesoris seperti anting-anting, cincin, kalung, bros, dan gelang. Hasilnya lebih terlihat unik, artistik, dan menarik. Selain itu, dapat pula dikembangkan menjadi bentuk-bentuk penghias kartu, wadah serbaguna, dan miniatur hewan bersisik seperti naga atau bentuk lainnya.

Pemanfaatan olahan sisik-ikan kakap pada penelitian ini adalah salah satu fungsi karya kerajinan sebagai hiasan . Yaitu pembuatan bros dengan menggunakan sisik ikan kakap.



Gambar 21. Rangkaian bunga sisik ikan

(Sumber : Lutfi Adam , 2017)



Gambar 22. Kumpulan kerajinan sisik

(Sumber : PoltekTegal, 2017)



Gambar 23. Kalung dan Anting sisik ikan
(Sumber : Rumah Kreatif, 2018)



Gambar 24. Bros Sisik-Ikan
(Sumber : Sarjiku, 2012)

7. Alat dan Bahan Pembuatan Bros dengan Sisik Ikan Kakap

Menurut Lilly T.Erwin (2010) berikut ini alat dan bahan yang digunakan untuk membuat bros dengan sisik ikan.

- Alat yang diperlukan,yaitu :

1. Gunting

Gunting digunakan untuk memotong sisik kan sesuai dengan ukuran yang diperlukan.

2. Lem Plastik

Lem plastic digunakan untuk merekatkan sisik ikan pada media bros.

3. Pensil atau Spidol

Pensil atau spidol digunakan untuk membuat desain atau pola kreasi yang akan dibuat.

4. Kuas

Kuas digunakan untuk melukis sisik ikan dengan cat emas.

5. Cat Akrilik Emas

Cat digunakan untuk mewarnai sisik ikan.

- Bahan yang digunakan , yaitu :

1. Sisik Ikan

Bahan utama yang digunakan adalah sisik ikan mas. Sebaiknya pilih sisik ikan mas yang berukuran agak besar dan keras agar sisik mudah dibentuk.

2. Sabun Deterjen

Digunakan untuk mencuci sisik ikan agar mudah terlepas dari lendir ikan.

3. Pemutih

Digunakan untuk campuran air pada saat merendam sisik agar sisik berubah warna menjadi putih.

4. Mote-mote/ Pernak-pernik

Sebagai bahan tambahan pada sisik ikan yang sudah dihias di bros agar terlihat semakin menarik.

5. Kain Flanel

Digunakan sebagai pelapis bros dan dasar dari sisik ikan akan yang dibentuk nanti.

6. Peniti Bros

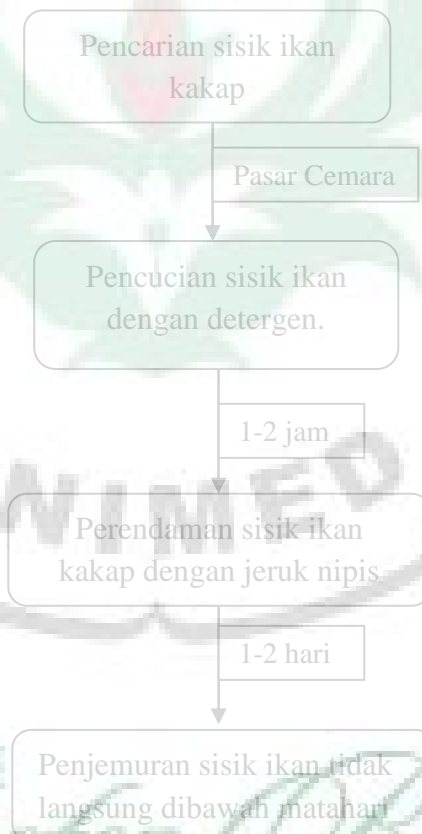


Digunakan sebagai pengikat bros dengan pakaian.

8. Langkah-Langkah Pembuatan Bros Dengan Hiasan Sisik Ikan

Menurut Enen Wardana (2004) berikut ini langkah-langkah membuat Bros dengan menggunakan Sisik Ikan, yaitu : 1). Pencucian sisik ikan 2). Pembuatan bros sisik ikan kakap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada skema berikut ini.

Tabel 1. Skema Langkah-Langkah Pencucian Sisik Ikan



Langkah-Langkah Pembuatan Bros Sisik Ikan Kakap :

Menggunting kain flannel sebanyak 2 lembar sesuai dengan cetakan bentuk ikan

Memberikan lem pada salah satu kain flannel untuk direkatkan satu sama lain

Memberikan titik mata 1,5 dari ujung kepala dan batas sirip 2,5 dari ujung kepala

Melekatkan mata sesuai titik dan melekatkan batu disepanjang garis batas sirip

Menggunting sisik ikan berbentuk oval sesuai dengan ukuran yang diberikan

Menghias sisik ikan dengan cat warna emas disekeliling sisik ikan sebesar 0,3 cm

Mulai melekatkan sisik ikan satu persatu pada kain flannel hingga menutupi badan

Setelah seluruh badan ikan tertutupi sisik, kemudian lem peniti bros tepat dibelakang

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan berkaitan dengan hubungan analisis kemampuan pengolahan limbah sisik ikan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Shinta Nur Riftisia (2017) yaitu Analisis Pembelajaran Ekstrakurikuler kerajinan tangan berbahan baku limbah di SMP Negeri 5 Bangun Tapan .

Secara keseluruhan peserta didik dinilai oleh Ujiana Supono Setyarini (guru ekstrakurikuler kerajinan tangan SMP Negeri 5 Banguntapan) sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu 70. Dalam hal kerapian karya dinilai dari segi menggunting limbah gelas plastik dan merangkai gelas plastik menjadi tirai, dan kedisiplinan berkarya dinilai dari segi ketepatan waktu dalam mengumpulkan karya dan limbah gelas plastik yang telah dibentuk. Dalam menganalisis karya peserta didik Ujiana Supono Setyarini (guru ekstrakurikuler kerajinan tangan SMP Negeri 5 Banguntapan) melakukan dengan cara mengamati keteknisan yang dilakukan oleh peserta didik dari awal hingga akhir pembuatan karya, dengan hal tersebut didik Ujiana Supono Setyarini (guru ekstrakurikuler kerajinan tangan SMP Negeri 5 Banguntapan) dapat menilai mengenai pemahaman peserta didik dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler kerajinan tangan.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Renitha Auricka Kembaren tahun 2018 dengan judul Analisis Kemampuan Membuat Produk Kerajinan Makrame Pada Mata Pelajaran Prakarya Siswa Kelas X SMA Negeri 1

Kutalimbaru, dari hasil penghitungan penilaian pengamatan ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti antara hasil pengamatan kelima pengamat atau dapat dikatakan bahwa butir-butir komponen hasil pembuatan ikat pinggang dengan teknik makrame dengan rata-rata (Mean) = 29,8 dan standar deviasi (SD)=2,89. Dan tingkat kecenderungan berada pada kategori sangat baik yakni sebanyak 16 siswa (53,33%).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Eva Yulia Ginting pada tahun 2015 dengan judul Analisis Kemampuan Membuat Produk Kerajinan Kotak pensil Dari Kulit Telur Siswa SMP Negeri 34 Medan . dari hasil penelitian yang didapat nilai rata-rata (M) adalah 8,1 dan standart deviasi adalah 5,99. Berdasarkan hasil rata-rata pengamat perindikator diketahui bahwa nilai indicator yang terendah terdapat pada indicator 9 yaitu peletakan kulit telur dengan skor rata-rata 3,06 dan indikator sedang tingkat kecenderungan diperoleh hasil kemampuan membuat produk kerajinan kotak pensil dari kulit telur dengan teknik mozaik siswa SMP Negeri 34 Medan cenderung baik sebesar 61,1 %.

C. Kerangka Berfikir

Analisis merupakan kegiatan memperhatikan, mengamati dan memecahkan sesuatu atau mencari jalan keluar terhadap suatu permasalahan yang ada dan pada akhirnya dapat ditarik suatu kesimpulan. Serta pengertian kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang yang diperoleh melalui proses belajar secara psikomotorik, yang berguna untuk mencapai tujuan sesuai dengan yang diharapkan. Pada hal ini yang ingin dilakukan yaitu

menganalisis kemampuan siswa untuk memanfaatkan limbah, dengan pengertian limbah yaitu menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah sisa proses produksi, bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama dalam pembuatan atau pemakaian, dan barang rusak atau cacat dalam proses produksi.

Limbah sisik ikan merupakan sesuatu yang dapat diolah dan sesuatu yang mempunyai nilai yang tinggi. Selain sebagai bahan yang berpotensi mempercepat proses penyembuhan jaringan lunak rongga mulut, sisik ikan juga dapat diolah menjadi lem. Sisik Ikan juga dapat diolah ke dalam bentuk kerajinan tangan berupa Bros, Bando, Hiasan Dinding, Bunga dan sebagainya.

Mata pelajaran keterampilan adalah salah satu mata pelajaran praktek yang terdapat di SMP Negeri 31 Medan , salah satu kompetensi dasarnya adalah mampu memanfaatkan limbah yang diberikan di kelas VIII. Tujuan dari mata pelajaran ini adalah mengembangkan kecakapan hidup dan juga mengembangkan kecakapan kemampuan dan kreativitas siswa. Memanfaatkan limbah menjadi suatu produk yang baru adalah sebuah keterampilan yang perlu diasah oleh siswa.

Sisik ikan merupakan limbah yang dapat diolah menjadi produk yang baru yang dapat dilakukan oleh siswa disekolah. Dalam pemanfaatan limbah sisik ikan ini, ada banyak hal yang perlu diketahui agar proses pembuatan produk tersebut berjalan dengan sempurna. Pada saat pencuteraan sisik ikan harus benar-benar terlepas dari lendir yang menempel pada sisik agar sisik ikan tidak muncul jamur setelah sisik ikan menjadi perhiasan/aksesori. Selain itu pada saat proses pengeringan sisik ikan tidak boleh terpapar langsung oleh

matahari karena sisik ikan akan melengkung dan sulit untuk dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan.

Pembuatan bros dengan sisik ikan merupakan salah satu pelajaran praktek yang dapat dilakukan oleh siswa SMP maka akan terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan saat proses pembuatannya, diantaranya keteraturan pemilihan ukuran sisik ikan, kesesuaian besar motif, peletakan sisik, jarak sisik ikan, variasi peletakan mote-mote, kebersihan pada saat pemberian lem pada sisik serta kerapian pembuatan sisik ikan pada bros.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, kajian teori dan kerangka berfikir yang telah dijelaskan, maka yang menjadi pertanyaan peneliti dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana Tingkat Kemampuan Memanfaatkan Limbah Sisik Ikan Kakap Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 31 Medan.?”