

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mikroplastik

Mikroplastik adalah partikel plastik yang terbentuk dari degradasi plastik yang lebih besar, umumnya dengan ukuran kurang dari 5 milimeter (Azizah, Ridlo, dan Suryono 2020). Proses degradasi dari plastik dapat disebabkan oleh berbagai hal, misalnya paparan sinar matahari, oksidasi, dan efek fisik seperti pengikisan oleh air (Fachrul et al. 2021). Mikroplastik memiliki beragam bentuk, termasuk serpihan, serat atau filamen, butiran, dan granula. Sumber utama dari mikroplastik berasal dari limbah plastik yang mencemari lingkungan. Sampah plastik, baik yang sengaja dibuang maupun yang terbuang secara tidak sengaja, masuk ke dalam ekosistem perairan dan daratan (Fernanda 2021). Mikroplastik juga dapat dihasilkan dari produk-produk konsumen yang mengandung plastik, seperti sabun pembersih wajah, pasta gigi, dan deterjen, yang mengandung partikel-partikel plastik.

Dampak dari mikroplastik pada lingkungan dan organisme sangat kompleks. Mikroplastik dapat terakumulasi dalam lingkungan perairan dan tanah, memicu potensi ancaman terhadap kehidupan akuatik dan terestrial (Mardiyana dan Kristiningsih 2020). Organisme laut seperti ikan, moluska, dan krustasea dapat mengonsumsi mikroplastik, yang kemudian dapat masuk ke dalam rantai makanan, mempengaruhi kelimpahan dan kesehatan berbagai spesies. Selain itu, mikroplastik memiliki kemampuan untuk menyerap zat kimia berbahaya dari lingkungan sekitar (Sugandi et al. 2021). Ketika mikroplastik masuk ke dalam tubuh organisme, zat kimia tersebut dapat diangkut bersama mikroplastik, membentuk kombinasi yang berpotensi merugikan kesehatan organisme tersebut.

Penelitian tentang mikroplastik melibatkan analisis mendalam terkait konsentrasi, distribusi, dan jenis mikroplastik dalam berbagai lingkungan. Upaya untuk mengurangi dampaknya melibatkan inisiatif penanganan sampah plastik yang lebih efisien, perubahan pola konsumsi, dan pengembangan teknologi pengolahan limbah yang ramah lingkungan. Dengan pemahaman yang terus berkembang tentang mikroplastik, diharapkan dapat ditemukan solusi yang menyeluruh dan berkelanjutan untuk mengatasi tantangan tersebut.

2.1.1. Bentuk mikroplastik

Mikroplastik sebagai materi hasil degradasi dari plastik makro, menunjukkan variasi bentuk dan karakteristik yang sangat penting untuk dipahami. Pemahaman tentang bentuk-bentuk dari mikroplastik memiliki hubungan terhadap penyebaran, dan dampak terhadap lingkungan dan organisme hidup (Kooi dan Koelmans 2019). Mikroplastik dapat ditemukan dengan bentuk fragmen, filamen, granula dan fiber. Mikroplastik dengan bentuk fragmen adalah mikroplastik dengan ukuran kecil yang tercipta karena proses degradasi fisik dan kimia dari plastik yang lebih besar (Schwarzer et al. 2021). Proses ini dapat dipengaruhi oleh sinar matahari, suhu, ombak, dan gesekan. Ukuran dari fragmen ini bervariasi, namun pada umumnya memiliki diameter kurang dari 5 milimeter (Manzoor et al. 2022). Meskipun memiliki ukuran yang kecil, mikroplastik memiliki dampak yang besar terhadap lingkungan dan organisme, karena dapat tertelan oleh makhluk hidup dan membawa risiko terhadap rantai makanan.

Selain mikroplastik dengan bentuk fragmen terdapat juga mikroplastik dengan bentuk filamen. Filamen adalah serat plastik panjang yang berasal dari pakaian sintesis atau bahan lainnya. Pada umumnya, filamen ini memiliki ukuran yang lebih panjang dibandingkan dengan fragmen mikroplastik. Terdapat juga mikroplastik dengan bentuk granula, atau butiran, mikroplastik ini umumnya digunakan dalam berbagai produk seperti sabun wajah atau pembersih, meskipun tujuan utamanya mungkin untuk memberikan tekstur atau efek eksfoliasi, granula ini dapat memberikan dampak serius terhadap keseimbangan ekosistem air dan keberlanjutan lingkungan (Hirst dan Bennet 2016). Ada juga mikroplastik dengan bentuk fiber atau serat halus, fiber dapat dilepaskan dari tekstil sintesis selama penggunaan atau pencucian pakaian.

Dengan demikian, berbagai bentuk mikroplastik menciptakan tantangan yang kompleks dan perlu penanganan serius untuk mengurangi dampaknya. Penelitian lebih lanjut, inovasi dalam desain produk, dan kesadaran masyarakat merupakan langkah-langkah penting dalam mengatasi tantangan secara menyeluruh.

2.1.2. Proses pembentukan mikroplastik

Proses pembentukan mikroplastik melibatkan serangkaian peristiwa yang mengarah pada pecahan dan degradasi plastik menjadi partikel-partikel yang sangat kecil. Salah satu jalur utama adalah melalui proses fotodegradasi, di mana plastik terpapar sinar UV matahari dan suhu yang tinggi, menyebabkan perubahan struktur dan kekuatan molekuler plastik (Osman et al. 2023).

Proses ini menyebabkan pembentukan retakan dan fragmen kecil yang disebut mikroplastik. Selain itu, abrasi mekanis juga merupakan penyebab umum pembentukan mikroplastik. Saat plastik terpapar gesekan berulang dari berbagai faktor seperti gelombang laut, angin, atau gesekan dengan permukaan keras lainnya, partikel-partikel mikroplastik dapat terlepas dari bahan asalnya.

Proses lainnya adalah fragmentasi mikroplastik dari serat sintetis. Serat-serat ini dapat dilepaskan saat mencuci pakaian yang terbuat dari bahan sintetis seperti polyester atau nilon. Air limbah yang mengandung serat-serat tersebut kemudian dapat mencemari lingkungan dan menghasilkan mikroplastik. Secara keseluruhan, proses pembentukan mikroplastik melibatkan kombinasi faktor-faktor seperti radiasi UV, suhu tinggi, abrasi mekanis, dan proses kimia yang dapat merusak struktur plastik, mengubahnya menjadi partikel-partikel kecil yang tersebar di lingkungan air dan udara.

2.1.3. Sumber mikroplastik

Sumber mikroplastik memiliki keberagaman yang mencakup berbagai aktivitas manusia dan proses alam yang menyebabkan pecahan dan pelepasan partikel-partikel plastik ke lingkungan. Salah satu sumber utama adalah limbah plastik yang tidak dikelola dengan baik, terutama limbah plastik yang mencemari perairan. Sampah plastik, seperti botol, kemasan, dan produk plastik lainnya, dapat terurai menjadi mikroplastik melalui proses degradasi alami atau dipengaruhi oleh aktivitas manusia seperti radiasi ultraviolet dari matahari, suhu tinggi, dan mekanisme lainnya (Friot dan Boucher 2017). Aktivitas industri, khususnya produksi dan pengolahan plastik, juga merupakan sumber mikroplastik yang signifikan. Proses pembuatan dan pengolahan plastik dapat menghasilkan partikel-partikel kecil yang kemudian dapat tersebar ke lingkungan sekitarnya.

Selain itu, penggunaan produk plastik dan pemakaian sehari-hari juga menyumbang terhadap mikroplastik. Misalnya, produk plastik yang mengalami abrasi atau keausan seiring waktu dapat melepaskan partikel-partikel mikroplastik ke lingkungan. Pencucian pakaian yang terbuat dari serat sintetis juga merupakan sumber yang signifikan, di mana serat-serat sintetis dilepaskan selama pencucian dan dapat berakhir di perairan dan tanah. Aktivitas lain seperti penggunaan kosmetik dan produk perawatan pribadi yang mengandung mikroplastik sebagai bahan tambahan juga menyumbang terhadap masalah mikroplastik. Partikel-partikel mikroplastik ini dapat mencapai lingkungan air setelah digunakan dan mencuci ke saluran air.

Dengan demikian, sumber mikroplastik berasal dari berbagai kegiatan manusia dan interaksi dengan produk plastik dalam berbagai konteks. Pengelolaan limbah yang lebih baik, upaya pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, dan inovasi dalam desain produk dapat membantu mengurangi dampak mikroplastik pada lingkungan.

2.1.4. Dampak mikroplastik

Dampak mikroplastik pada lingkungan dan kesehatan manusia menjadi perhatian utama dalam diskusi mengenai polusi plastik. Mikroplastik dapat mempengaruhi ekosistem perairan, tanah, dan udara, serta dapat masuk ke rantai makanan, menciptakan risiko bagi organisme dan manusia. Dalam ekosistem perairan, mikroplastik dapat menyebabkan masalah serius. Partikel-partikel ini dapat merusak biota air dan tanah, menciptakan risiko kesehatan bagi organisme yang mengonsumsinya (Li et al. 2021). Organisme kecil, seperti plankton dan invertebrata, dapat memakan mikroplastik, yang kemudian dapat bertambah besar melalui rantai makanan. Ini dapat berdampak pada ikan dan hewan laut lainnya yang menjadi sumber pangan bagi manusia. Pada tingkat tanah, mikroplastik juga dapat mempengaruhi kesehatan ekosistem. Ketika mikroplastik masuk ke dalam tanah, mereka dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman dan mengganggu keseimbangan ekologi tanah (Sajjad et al. 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik dapat mempengaruhi mikroorganisme tanah dan proses biologis yang penting untuk kesuburan tanah.

Dalam upaya mengatasi dampak mikroplastik, perlu dilakukan tindakan pencegahan polusi plastik secara menyeluruh, termasuk pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, inovasi dalam desain produk, dan pengelolaan limbah yang lebih baik. Langkah-langkah ini dapat membantu melindungi ekosistem dan kesehatan manusia dari risiko yang diakibatkan oleh masalah mikroplastik.

2.1.5. Sebaran mikroplastik di perairan

Sebaran mikroplastik di perairan merupakan isu global yang menjadi fokus utama dalam penelitian dan pemahaman dampak polusi plastik. Mikroplastik, partikel plastik dengan ukuran kurang dari 5 milimeter, tersebar luas di berbagai ekosistem perairan, termasuk sungai, danau, dan bahkan samudra (Johan, Sari, dan Wibowo 2023). Proses sebaran mikroplastik ini kompleks dan melibatkan faktor-faktor seperti arus laut, angin, dan aktivitas manusia. Mikroplastik dapat berasal dari sumber-sumber beragam, termasuk pecahan plastik, serat sintetis dari tekstil, dan bahan

mikroplastik yang ditambahkan dalam produk-produk konsumen. Pencemaran plastik yang terjadi di darat, seperti limbah plastik yang tidak terkelola dengan baik, dapat menjadi sumber utama mikroplastik di perairan. Selain itu, aktivitas seperti mencuci pakaian sintesis, penggunaan produk perawatan pribadi yang mengandung mikroplastik, dan proses industri juga berkontribusi pada sebaran mikroplastik.

Setelah mencapai perairan, mikroplastik dapat mengalami perjalanan jauh melalui arus laut dan angin. Hal ini menyebabkan penyebaran mikroplastik di seluruh dunia, bahkan mencapai wilayah terpencil sekalipun. Mikroplastik dapat tenggelam dan terakumulasi di dasar laut atau mengapung di permukaan, tergantung pada berat jenis dan karakteristik fisiknya. Sebaran mikroplastik di perairan memiliki dampak serius pada ekosistem dan organisme laut (Stafford 2016). Organisme laut, mulai dari plankton hingga ikan dan mamalia laut, dapat terpapar dan mengonsumsi mikroplastik. Ini dapat merusak organisme tersebut dan mengakibatkan perubahan pada rantai makanan laut. Selain itu, mikroplastik juga dapat menjadi vektor bagi zat-zat kimia berbahaya, memperkenalkan polutan tambahan ke lingkungan perairan.

Upaya untuk mengatasi sebaran mikroplastik melibatkan tindakan pencegahan di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Ini mencakup pengelolaan limbah yang lebih baik, pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, peningkatan desain produk yang ramah lingkungan, dan penelitian lebih lanjut untuk memahami dampak jangka panjang mikroplastik terhadap ekosistem perairan dan kesehatan manusia. Sinergi antara ilmu pengetahuan, kebijakan lingkungan, dan kesadaran masyarakat menjadi kunci dalam mengurangi sebaran mikroplastik dan melindungi keberlanjutan ekosistem perairan global.

2.2. Kontaminasi Mikroplastik Dalam Ikan

Ikan adalah salah satu hewan yang sering digunakan sebagai bioindikator lingkungan untuk memantau tingkat pencemaran atau kualitas air karena kepekaannya terhadap pencemaran (Chovanec, Hofer, dan Schiemer 2003). Melalui penerapan bioindikator kita dapat mengetahui keadaan suatu wilayah tertentu. Dengan menggunakan ikan sebagai bioindikator, para peneliti dapat memonitor kondisi lingkungan dan kualitas air suatu wilayah. Ikan memiliki kemampuan untuk mengakumulasi zat-zat berbahaya dari lingkungan sekitarnya, seperti logam berat, pestisida, dan senyawa kimia lainnya. Oleh karena itu, analisis komposisi tubuh ikan dapat memberikan gambaran tentang tingkat pencemaran di suatu perairan. Selain itu, jenis ikan yang ditemukan di

suatu wilayah juga dapat memberikan petunjuk tentang kesehatan lingkungan. Beberapa spesies ikan lebih toleran terhadap kondisi lingkungan yang buruk, sementara yang lain lebih rentan terhadap perubahan. Melalui observasi jenis-jenis ikan yang mendiami suatu perairan, peneliti dapat menilai stabilitas ekosistem dan dampak pencemaran terhadap keanekaragaman hayati.

2.2.1. Mekanisme masuknya mikroplastik ke tubuh ikan

Mikroplastik telah menjadi ancaman serius bagi lingkungan perairan dan organisme yang berada didalamnya, terutama ikan. Mekanisme masuknya mikroplastik ke dalam tubuh ikan melibatkan serangkaian proses yang kompleks. Salah satu jalur masuk yang umum terjadi adalah melalui ingestions, yaitu saat ikan mengonsumsi air yang terkontaminasi mikroplastik atau memakan organisme kecil yang mengandung partikel plastik (Firdousie et al. 2021). Proses ini dapat terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung melalui rantai makanan. Selain itu, mikroplastik juga dapat masuk ke dalam tubuh ikan melalui proses adsorpsi. Partikel plastik yang tersebar di lingkungan dapat menyerap zat-zat kimia yang terdapat dalam air, seperti polutan organik persisten dan logam berat.

Ketika ikan mengonsumsi mikroplastik yang terkontaminasi, zat-zat tersebut dapat terlepas di dalam sistem pencernaan ikan. Proses adsorpsi ini memberikan potensi bahaya tambahan, karena selain mengandung mikroplastik, tubuh ikan juga dapat terpapar senyawa toksik yang melekat pada partikel plastik. Adapun mekanisme lainnya adalah melalui transfer langsung dari lingkungan sekitar (Savoca, McInturf, dan Hazen 2021). Partikel mikroplastik yang berada di air dapat melekat pada permukaan ikan melalui lapisan lendir atau struktur tubuh mereka. Pentingnya pemahaman terhadap mekanisme masuknya mikroplastik ke dalam tubuh ikan tidak hanya untuk mengevaluasi dampaknya terhadap kesehatan ikan itu sendiri, tetapi juga untuk memahami potensi risiko bagi manusia yang mengonsumsi ikan tersebut.

2.2.2. Karakteristik mikroplastik pada ikan

Karakteristik mikroplastik pada ikan melibatkan sejumlah faktor yang menentukan dampaknya terhadap organisme ini. Pertama-tama, ukuran mikroplastik memainkan peran kunci dalam sejauh mana partikel tersebut dapat menembus sistem pencernaan ikan. Mikroplastik dengan ukuran yang lebih kecil cenderung lebih mudah terakumulasi di dalam jaringan tubuh ikan, menciptakan potensi risiko kesehatan yang lebih besar (Bogusz dan Oleszczuk 2017). Selain itu, jenis material plastik juga menjadi faktor penting dalam menilai karakteristik mikroplastik pada

ikan. Plastik dapat berasal dari berbagai sumber dan memiliki komposisi kimia yang berbeda. Beberapa plastik mengandung bahan tambahan, seperti zat pewarna atau peredam api, yang dapat memberikan dampak tambahan terhadap kesehatan ikan ketika terpapar. Oleh karena itu, identifikasi jenis mikroplastik yang ditemukan pada ikan penting untuk memahami potensi risiko dan efek samping yang mungkin terjadi.

Sirkulasi dan distribusi mikroplastik dalam tubuh ikan juga merupakan karakteristik yang perlu diperhatikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik dapat menyebar ke berbagai organ ikan, termasuk hati, otot, dan jaringan lainnya (Atamanalp et al. 2021). Mekanisme distribusi ini dapat bervariasi tergantung pada jenis ikan, ukuran mikroplastik, dan faktor-faktor lingkungan tertentu. Selain karakteristik fisik dan kimia, interaksi mikroplastik dengan organisme hidup juga memainkan peran penting. Beberapa studi menunjukkan bahwa mikroplastik dapat menarik senyawa-senyawa toksik di lingkungan sekitarnya, dan ketika ikan mengonsumsinya, senyawa-senyawa tersebut dapat masuk ke dalam tubuh ikan bersamaan dengan mikroplastik (Pestana et al. 2021).

Pentingnya pemahaman terhadap karakteristik mikroplastik pada ikan tidak hanya berkontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang dampaknya terhadap organisme laut, tetapi juga memberikan dasar untuk pengembangan strategi mitigasi dan perlindungan lingkungan yang lebih efektif. Upaya pencegahan polusi mikroplastik di perairan menjadi semakin mendesak guna melindungi kesehatan ekosistem laut dan manusia yang bergantung pada sumber daya laut tersebut.

2.2.3. Dampak mikroplastik yang dikonsumsi ikan

Dampak mikroplastik yang dikonsumsi ikan mencakup berbagai aspek yang dapat memengaruhi kesehatan organisme tersebut serta menimbulkan risiko bagi konsumen manusia yang mengonsumsi ikan tersebut. Pertama, mikroplastik yang masuk ke dalam tubuh ikan dapat menyebabkan gangguan fisiologis dan biologis (Jovanović 2017). Partikel plastik yang terakumulasi dalam jaringan tubuh ikan dapat mengganggu fungsi organ-organ internal seperti sistem pencernaan, pernapasan, dan reproduksi. Ini dapat mempengaruhi pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan kemampuan reproduksi ikan yang berdampak pada ekosistem perairan.

Selain dampak pada ikan itu sendiri, konsumsi ikan yang mengandung mikroplastik juga dapat membawa risiko kesehatan bagi manusia. Mikroplastik yang terakumulasi dalam tubuh ikan

dapat menjadi bagian dari rantai makanan, dan ketika ikan tersebut dikonsumsi oleh manusia, mikroplastik juga dapat masuk ke dalam tubuh manusia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik yang tertinggal dalam jaringan ikan dapat memicu peradangan dan merusak organ-organ dalam tubuh manusia, seperti usus (Scott Coffin 2020). Selain itu, mikroplastik dapat menjadi pembawa senyawa kimia toksik yang menempel pada permukaannya. Ketika ikan mengonsumsi mikroplastik yang terkontaminasi dengan senyawa-senyawa berbahaya, senyawa-senyawa tersebut dapat terlepas dalam sistem pencernaan ikan. Akibatnya, konsumsi ikan yang terkontaminasi mikroplastik dapat meningkatkan risiko paparan manusia terhadap senyawa-senyawa toksik tersebut.

Pentingnya pemahaman dampak mikroplastik yang dikonsumsi ikan menciptakan kebutuhan untuk lebih memperketat pengelolaan limbah plastik dan mengembangkan strategi mitigasi di seluruh rantai makanan. Melalui upaya perlindungan lingkungan dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya mikroplastik, kita dapat melindungi kesehatan ekosistem perairan dan menjaga keseimbangan ekologi yang sangat penting untuk keberlanjutan lingkungan dan manusia.

2.3. Ikan Rucah

Ikan rucah atau juga dikenal sebagai "*trash fish*" adalah kumpulan dari spesies ikan yang biasanya bukan menjadi target dari penangkapan ikan, ikan rucah memiliki ukuran yang kecil dan kualitas yang rendah (Payung dan Irawati 2021). Walaupun ikan rucah tidak memiliki banyak peminat untuk mengkonsumsinya, ikan ini masih memiliki peran dalam memenuhi kebutuhan pakan dalam proses budidaya.

2.3.1. Penggunaan ikan rucah dalam kegiatan budidaya

Penggunaan ikan rucah dalam kegiatan budidaya ikan bukan hanya sekadar praktek umum, tetapi juga merupakan strategi yang cerdas dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan industri akuakultur (M Hasan, Tri Yulianto, dan Shavika Miranti 2021). Ikan rucah sering diabaikan dalam pasar konsumen karena nilai ekonomisnya yang rendah, namun ikan rucah memiliki peran penting sebagai pakan dalam kegiatan budidaya. Ikan rucah memiliki kandungan protein, lemak, dan asam amino yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan ikan yang dibudidayakan (HABIBI 2015).

Ikan rucah yang digunakan pada budidaya dapat digunakan langsung, dipotong kecil-kecil atau secara utuh tergantung pola makan ikan yang dibudidayakan dan bukaan mulutnya. Ikan rucah juga dapat digiling menjadi *chum* dan dapat digunakan langsung sebagai pakan atau dicampur ke dalam formulasi untuk pembuatan pakan (Rahmanto et al. 2017).

Penggunaan ikan rucah sebagai pakan dalam kegiatan budidaya akuakultur adalah strategi yang bagus untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan industri akuakultur. Dengan berbagai cara penggunaan, sebagai pakan utuh, dipotong kecil, maupun diolah menjadi *chum*, ikan rucah dapat disesuaikan dengan kebutuhan makan dan bukaan mulut dari ikan yang dibudidayakan.

2.3.2. Spesies ikan rucah

Spesies ikan rucah, atau sering disebut sebagai “*trash fish*”, mencakup berbagai jenis ikan kecil yang sering tidak menjadi target utama dalam kegiatan penangkapan ikan komersial. Ciri dari ikan rucah adalah ukurannya yang kecil dan kualitasnya yang bervariasi. Berikut adalah jenis ikan yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Ikan pirik (*Eubleekeria splendens*)

ikan pirik, yang juga dikenal dengan pepetek atau petek, merupakan jenis ikan yang termasuk dalam suku Leiognathidae. Ikan ini memiliki bentuk tubuh yang simetris bilateral yang pipih, bentuk tubuh yang pipih yaitu bentuk tubuh dimana lebar tubuh lebih kecil dari tinggi dan panjangnya. Posisi mulut dari ikan ini adalah terminal dan protruded, yaitu posisi mulut terletak di ujung hidung dan dapat diperpanjang keluar. Ikan ini memiliki sirip dorsal, sirip anal, dan sirip kaudal, sirip kaudal ikan ini memiliki bentuk homocercal. ikan ini juga memiliki sepasang sirip ventral dan vektoral. Tubuh ikan ini berwarna keperakan dan memiliki linea lateralis tipis berwarna kehitaman diatas sirip vektoral (Wedjatmiko 2007).

Ikan pirik menghuni lautan dan perairan payau di region Indo-Pasifik Barat. dalam bahasa Inggris, peperek dikenal sebagai *ponyfishes*, *slipmouths* atau *slimys/slimies*. Klasifikasi dari ikan peperek meliputi:

Kingdom: *Animalia*

Filum: *Chordata*

Kelas: *Actinopterygii*

Ordo: *Belontiiformes*

Famili: *Exocoetidae*

Genus: *Eubleekeria*

Spesies: *Eubleekeria splendens*

b. Ikan tamban (*Sardinella albella*)

ikan tamban atau ikan tembang tamban adalah ikan yang tersebar di seluruh laut Indo-Pasifik. Ikan ini memiliki bentuk tubuh yang simetris bilateral yang pipih dan memanjang seperti torpedo. Posisi mulut ikan ini adalah sub terminal yaitu dimana posisi mulut terletak dekat ujung hidung. ikan ini memiliki sirip dorsal dan anal yang kecil. sirip kaudal ikan ini memiliki bentuk forked. Ikan ini juga memiliki sepasang sirip ventral dan vektoral dengan ukuran yang kecil. ikan ini memiliki warna keperakan dengan warna yang lebih gelap pada bagian atas linea lateralis (Simarmata, Boer, dan Fahrudin 2016).

Ikan ini hidup bergerombol dalam jumlah kecil yang dapat ditemukan dalam kedalaman 20-50m. panjang maksimal tidak melebihi 21 cm. klasifikasi ikan tamban meliputi:

Kingdom: *Animalia*

Filum: *Chordata*

Kelas: *Actinopterygii*

Ordo: *Clupeiformes*

Famili: *Dorosomatidae*

Genus: *Sardinella*

Spesies: *Sardinella albella*

c. Ikan tetet (*Chrysochir aureus*)

ikan tetet adalah ikan yang memiliki bentuk tubuh simetris bilateral. Ikan ini memiliki mulut terminal yang protruded, yaitu posisi mulut terletak di ujung hidung dan dapat diperpanjang keluar. Ikan ini memiliki Sirip dorsal terdiri dari 10 duri dan 25 hingga 29 duri lunak.

sirip kaudal ikan tetet berbentuk truncate, yaitu sirip kaudal yang hampir berbentuk lurus dibagian ujungnya (Rahardjo dan Simanjuntak 2008).

Ikan ini didokumentasi pertama kali didokumentasi secara resmi oleh John Richardson di Cina. Pada 1966 Ethelwynn Trewavas dan G.M. Yazdani mengklasifikasikan ikan ini pada genus *Chrysochir*. Nama *aureus* pada spesies ini memiliki arti keemasan karena sirip pektoralnya yang memiliki warna kekuningan. Klasifikasi ikan tetet meliputi:

Kingdom: *Animalia*

Filum: *Chordata*

Kelas: *Actinopterygii*

Ordo: *Acanthuriformes*

Famili: *Sciaenidae*

Genus: *Chrysochir*

Spesies: *Chrysochir aureus*

d. Ikan jui (*Sardinella fimbriata*)

Ikan jui atau tembang adalah ikan yang memiliki bentuk tubuh simetris bilateral memanjang dan pipih yang termasuk dalam famili *Clupeidae*, yang juga dikenal sebagai famili ikan haring. Posisi mulut ikan ini adalah superior, yaitu mulut terletak di atas hidung. Sirip kaudal ikan ini memiliki bentuk forked. Ikan ini juga memiliki sepasang sirip ventral dan vektoral dengan ukuran yang kecil (Karimunjawa 2012).

Ikan ini tersebar luas di perairan tropis dan subtropis di seluruh dunia, biasanya hidup dalam gerombolan besar di perairan dangkal dekat pantai. Ikan ini memiliki nilai komersial yang penting dalam industri perikanan sebagai ikan konsumsi dan sebagai sumber makanan untuk ikan-predator lainnya. Klasifikasi ikan jui meliputi:

Kingdom: *Animalia*

Filum: *Chordata*

Kelas: *Actinopterygii*

Ordo: *Clupeiformes*

Famili: *Clupeidae*

Genus: *Sardinella*

Spesies: *S*

ardinella fimbriata

2.3.3. Kontaminasi mikroplastik pada ikan rucah

Kontaminasi mikroplastik pada ikan rucah masih sering diabaikan, walaupun dapat menimbulkan dampak buruk yang besar. Ikan rucah pada alam memiliki peran yang penting dalam rantai makanan. Mikroplastik adalah partikel plastik yang memiliki ukuran kurang dari 5 milimeter, dengan ukurannya yang kecil mikroplastik dapat memakuki rantai makanan melewati berbagai cara. Mikroplastik dapat dimakan oleh zooplankton karena ukurannya yang kecil dan bentuknya yang sama seperti plankton, kemudian zooplankton tersebut dapat dimakan oleh ikan rucah (Sugandi et al. 2021). Mikroplastik juga dapat masuk ke dalam tubuh ikan rucah pada saat ikan membukak operkulum saat bernafas atau membuka mulut atau mikroplastik juga dapat menempel pada tubuh ikan.

Ketika mikroplastik terakumulasi dalam tubuh ikan, mereka menjadi bagian dari rantai makanan dan dapat mencapai meja makan manusia. Risiko paparan mikroplastik dan senyawa kimia berbahaya yang melekat padanya meningkat saat manusia mengonsumsi ikan yang terkontaminasi, menimbulkan potensi masalah kesehatan (Fernanda 2021). Untuk mengatasi masalah ini, pemahaman yang mendalam tentang sumber, distribusi, dan dampak mikroplastik pada ikan rucah diperlukan. Langkah-langkah mitigasi yang efektif perlu diimplementasikan, termasuk pengelolaan limbah plastik yang lebih ketat, pengembangan teknologi filtrasi air, dan peningkatan kesadaran masyarakat tentang bahaya mikroplastik. Melalui upaya bersama, kita dapat melindungi keberlanjutan ekosistem perairan dan memastikan ketersediaan sumber daya laut yang aman dan sehat bagi generasi mendatang.