

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Terori

1. Model *Cooperative Learning* tipe *Make a Match*

Model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match adalah siswa diminta mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau pertanyaan materi tertentu dalam pembelajaran. Salah satu keunggulannya adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Karakteristik model pembelajaran Make A Match memiliki hubungan yang erat dengan karakteristik siswa SMP yang menyukai pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Pelaksanaan model Make A Match harus didukung dengan keaktifan siswa untuk bergerak mencari pasangan dengan kartu yang sesuai dengan jawaban atau pertanyaan dalam kartu tersebut.¹¹

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match yaitu: (1) Guru menyampaikan materi atau memberi tugas kepada siswa untuk mempelajari materi di rumah; (2) Siswa dibagi ke dalam 2 kelompok, misalnya kelompok A dan kelompok B. Kedua kelompok diminta untuk berhadap-hadapan; (3) Guru membagikan kartu pertanyaan kepada kelompok A dan kartu jawaban kepada kelompok B; (4) Guru menyampaikan kepada siswa bahwa mereka harus mencari/mencocokkan kartu yang dipegang dengan kartu kelompok lain. Guru juga perlu menyampaikan batasan maksimum waktu yang ia berikan kepada mereka; (5) Guru meminta semua anggota kelompok A untuk mencari pasangannya di kelompok B. Jika mereka sudah menemukan pasangannya masing-masing, guru meminta mereka melaporkan diri kepadanya. Guru mencatat mereka pada kertas

¹¹ Shoimin, A. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.2014.

yang sudah dipersiapkan; (6) Jika waktu sudah habis, mereka harus diberitahu bahwa waktu sudah habis. Siswa yang belum menemukan pasangan diminta untuk berkumpul tersendiri; (7) Guru memanggil satu pasangan untuk presentasi. Pasangan lain dan siswa yang tidak mendapat pasangan memperhatikan dan memberikan tanggapan apakah pasangan itu cocok atau tidak; (8) Terakhir, guru memberikan konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban dari pasangan yang memberikan presentasi; (9) Guru memanggil pasangan berikutnya, begitu seterusnya sampai seluruh pasangan melakukan presentasi.¹²

Salah satu teori belajar yang mendukung pada model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match adalah teori belajar konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran menerapkan pembelajaran kooperatif secara intensif, atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya.¹³ Teori belajar konstruktivisme mendukung model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match sesuai dengan pelaksanaan model pembelajaran Make A Match harus didukung dengan keaktifan siswa untuk bergerak mencari pasangan dengan kartu yang sesuai dengan jawaban atau pertanyaan dalam kartu tersebut.

2. Keterampilan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration and Creativity*)

a. *Critical thinking*

Keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*) adalah kemampuan kognitif yang esensial untuk menganalisis masalah dan membuat keputusan yang tepat dalam menghadapi berbagai tantangan. Kemampuan ini sangat vital bagi setiap individu agar dapat secara efektif mengatasi persoalan dan

¹²Huda, M. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2013.

¹³ Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2013

menentukan langkah terbaik dalam kehidupan nyata. Selain itu, keterampilan ini juga mencakup kapasitas untuk memilah antara kebenaran dan kepalsuan, mengidentifikasi fakta versus opini, serta membedakan fiksi dari non-fiksi. Pengembangan keterampilan berpikir kritis dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran melalui pemberian tantangan berupa persoalan-persoalan yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari peserta didik.

Sementara itu, keterampilan berpikir kreatif adalah kapasitas untuk menghasilkan ide atau konsep baru yang orisinal dan belum pernah ada sebelumnya. Menjadi kreatif berarti memiliki kebolehan untuk mengembangkan atau menciptakan gagasan dan pendekatan baru yang inovatif. Kreativitas merujuk pada potensi individu untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik dalam bentuk pemikiran maupun produk konkret. Sifat kreatif atau daya kreativitas ini berpotensi membawa dampak konstruktif bagi individu maupun komunitas secara luas. Meskipun sering dianggap serupa oleh banyak orang, konsep kreatif dan inovatif sesungguhnya memiliki perbedaan mendasar.

Inovatif termanifestasi dalam inovasi, yaitu gagasan atau ide segar yang lahir dari proses pengembangan bertahap dan diwujudkan menjadi konsep atau produk nyata. Keterampilan berpikir kreatif merupakan bawaan sejak lahir. Kendati demikian, kemampuan ini juga dapat diasah melalui pemberian tantangan berupa persoalan yang mendorong pencarian solusi-solusi orisinal, baik dalam bentuk ide, konsep, maupun luaran konkret untuk mengatasi masalah tersebut.¹⁴

b. Communication

¹⁴ Ida Bagus Putu, Universitas Pendidikan Ganesha, PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI 4C(COMMUNICATION, COLLABORATION, CRITICAL THINKING DANCREATIVE THINKING) UNTUKMENYONGSONG ERA ABAD 21,

Communication(komunikasi)adalah proses pertukaran bahasa yang berlangsung dalam dunia manusia. Oleh sebab itu komunikasi selalu melibatkan manusia baik dalam konteks intrapersonal, kelompok maupun massa. Peneliti komunikasi membuktikan bahwa hingga saat ini bahasa diakui sebagai media paling efektif dalam melakukan komunikasi pada suatu interaksi. antarindividu seperti halnya kegiatan penyuluhan dan pembinaan, proses belajar mengajar, pertemuan tempat kerja dan lain-lain¹⁵

Di tengah dinamika perkembangan zaman, penguasaan komunikasi efektif menjadi esensial. Kemampuan ini krusial agar kita mampu bersaing dan tidak tertinggal dari bangsa lain. Komunikasi yang efektif dapat didefinisikan sebagai interaksi yang berdaya ubah, di mana terjadi pergeseran sikap pada pihak penerima pesan, yang termanifestasi dalam alur komunikasi itu sendiri. Esensi tujuan komunikasi efektif adalah memfasilitasi pemahaman pesan. Ini berarti penyampai informasi harus menggunakan bahasa yang lugas, komprehensif, dan mudah dicerna oleh penerima atau komunikan. Di samping itu, komunikasi efektif juga berupaya menciptakan keseimbangan antara penyampaian informasi dan respons (umpan balik), menghindari kesan satu arah. Tak hanya itu, ia turut mengasah kemampuan dalam memanfaatkan isyarat nonverbal secara tepat.¹⁶

Dalam konteks pendidikan, pendidik perlu mendorong siswa untuk aktif berinteraksi, baik terkait materi pelajaran maupun topik lain, dengan sesama siswa maupun dengan guru.

¹⁵Muhtadi, Asep Saeful, Komunikasi Dakwah Teori Pendekatan Dan Aplikasinya Bandung: Simbiosis Rekatama Media, 2012.

¹⁶KURNIA, Rita. Metodologi pengembangan bahasa anak usia dini. *Pekanbaru: Cendikia Insani*, 2009.

Pilihan kata dalam komunikasi siswa memiliki implikasi signifikan. Penggunaan bahasa yang tidak pantas dapat berakibat negatif, menyebabkan pesan sulit diterima, memicu kesalahpahaman, bahkan konflik. Lebih jauh, toleransi terhadap penggunaan kata-kata kasar dapat membentuk kebiasaan buruk pada anak. Sebaliknya, pemilihan diksi yang baik dalam berinteraksi akan membawa dampak positif. Hal ini akan menumbuhkan kepuasan pada anak karena tujuan komunikasinya tercapai, yang pada gilirannya akan meningkatkan rasa percaya diri mereka.¹⁷

c. *Collaboration*

Kolaborasi, sebagai salah satu dari keterampilan 4C, merujuk pada kemampuan individu untuk bekerja sama secara efektif dengan orang lain dalam mencapai tujuan bersama. Ini melibatkan interaksi timbal balik, saling mendukung, dan memanfaatkan beragam keahlian serta sumber daya yang dimiliki setiap anggota kelompok. Dalam konteks pembelajaran, kolaborasi mendorong siswa untuk belajar dari satu sama lain, berbagi ide, dan secara aktif berkontribusi pada keberhasilan kolektif.

Prinsip inti dari kolaborasi dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya ketergantungan positif (*positive interdependence*), di mana keberhasilan individu terikat pada keberhasilan kelompok, dan sebaliknya.

Hal ini memotivasi setiap anggota untuk saling membantu dan memastikan semua orang memahami materi. Selain itu, kolaborasi juga mencakup interaksi tatap muka yang promotif, di mana siswa saling menjelaskan konsep, memberikan umpan

¹⁷ SEPTIKASARI, Resti; FRASANDY, Rendy Nugraha. Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 2018, 8.2: 107-117.

balik, dan mendorong satu sama lain. Keterampilan sosial seperti komunikasi yang efektif, membangun kepercayaan, dan manajemen konflik juga merupakan bagian integral dari kolaborasi yang sukses.

d. *Creativity*

Kreativitas adalah kemampuan menghasilkan ide-ide baru, orisinal, dan bermanfaat. Dalam pendidikan, kreativitas mencakup fluency (*kelancaran*), flexibility (*keluwesan*), originality (*keaslian*), dan elaboration (pengembangan ide).¹⁸

Keterampilan kreativitas. Kreativitas (*Creativity*) merujuk pada keterampilan seseorang dalam menggunakan daya imajinasi dan berbagai potensi yang muncul dari interaksi dengan ide, orang lain, dan lingkungan. Hal ini bertujuan untuk menciptakan hubungan baru dan menghasilkan sesuatu yang inovatif dan berarti.¹⁹

3. Materi IPA (Zat Aditif, Adiktif dan Psikotropika)

Ketika memilih makanan, seseorang akan mudah tertarik karena rasanya yang enak, warna yang menarik, aroma yang menggugah selera, atau kemasannya yang menawan. Agar memenuhi tujuan tersebut, pembuat makanan menambahkan zat-zat tertentu. Zat-zat tersebut disebut zat aditif. Selain zat pewarna, pemanis, dan penyedap khususnya dalam makanan dan minuman, ada pula zat-zat dalam makanan dan minuman yang harus dihindari, misalnya alkohol. Zat-zat yang dapat menyebabkan orang menjadi ketagihan disebut zat adiktif.

a. **Zat Aditif**

Sebagai makhluk hidup, manusia mengonsumsi makanan sebagai salah satu cara untuk keberlanjutan hidupnya. Berbagai

¹⁸ Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill.

¹⁹ Batu Bara, Abdul Karim. (2012). Membangun Kreativitas Pustakawan di Perpustakaan. *Jurnal Iqra'*, 6(2), 40-51. <http://repository.uinsu.ac.id/768/1/vol.06no.02%20%286%29.pdf>

bahan alam baik tumbuhan, hewan,serta mineral dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Secara naluriah insting manusia menuntut makanan yang dikonsumsi bercita rasa, menggugah selera,serta tahan lama untuk disimpan (awet).

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut manusia berupaya dengan berbagai cara antara lain dengan memanfaatkan berbagai bagian tumbuhan, hewan atau mineral. Penggunaan bahan-bahan ini kemudian disebut sebagai bahan tambahan alami. Jika pada awalnya bahan-bahan yang ditambahkan berasal dari bahan-bahan alami maka seiring waktu berjalan penggunaan bahan-bahan tersebut mengalami perubahan, yaitu dengan menggunakan bahan-bahan buatan. Bahan buatan pada umumnya merupakan bahan kimia.

Penambahan bahan pangan baik alami maupun buatan ini disebut juga dengan zat aditif atau dengan istilah lain dikenal dengan Bahan Tambahan Pangan (BTP). Penggunaan bahan kimia sebagai bahan tambahan makanan buatan disatu sisi berdampak positif memberi kemudahan untuk menjadikan makanan bercita rasa lebih sedap, lebih indah dan bisa tahan lama, tetapi di sisi lain dapat berbahaya juga seperti memicu terjadinya kanker atau gangguan terhadap organ tubuh lainnya.

a. Pengertian Zat Aditif

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menyaksikan aneka makanan dan minuman dengan aneka macam warna, rasa, juga tekstur, yang semuanya itu sangat memancing selera kita. Sebagai contoh: kue lapis dengan lapisan berwarna-warni, baso dengan tekstur yang kenyal, atau tahu dengan warna kuning terang, demikian juga warna berbagai minuman tak kalah meriahnya dengan aroma yang cukup memancing penciuman kita.



gambar 2. 1 menu makanan

Zat aditif atau *food additives* adalah senyawa (atau campuran berbagai senyawa) yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan dan terlibat dalam proses pengolahan, pengemasan dan/atau penyimpanan, dan bukan merupakan bahan (*ingredient*) utama. Zat aditif dan produk-produk degradasinya, biasanya tetap di dalam makanan, tetapi ada beberapa yang sengaja dipisahkan selama proses pengolahan. Penggunaan bahan tambahan makanan dalam produk pangan yang tidak mempunyai resiko negatif terhadap kesehatan dapat dibenarkan.

b. Penggolongan Zat Aditif

Zat aditif dapat digolongkan berdasarkan fungsinya, sumber diperolehnya, dan keberadaannya dalam makanan. Berdasarkan fungsinya zat aditif dapat digolongkan ke dalam jenis pewarna, pengawet, antioksidan, penambah gizi, penstabil, penambah cita rasa (aromatic, penyedap, pemanis), penambah rasa asam, pengembang, dan penguat. Berdasarkan sumber perolehannya di alam, zat aditif dibedakan ke dalam zat aditif alami dan zat aditif buatan/sintetis. Dalam kehidupan sehari-hari sering kita temukan sayur ikan yang berwarna kuning, sayur daging atau sayur kacang yang berwarna hitam, goreng ikan yang terasa gurih dan sebagainya. Makanan tersebut biasanya diberi bahan tambahan, misalnya kunyit untuk memberi warna kuning. Kunyit merupakan bahan tambahan alami. Berdasarkan keberadaannya dalam makanan, zat aditif digolongkan ke dalam

dua kategori yaitu Zat Aditif tidak disengaja dan Zat Aditif yang sengaja ditambahkan. Zat aditif yang tidak sengaja yaitu zat aditif yang terdapat di dalam makanan dalam jumlah sangat kecil sebagai akibat dari proses pengolahan. Zat Aditif yang sengaja ditambahkan, yaitu zat aditif yang sengaja ditambahkan pada makanan baik ketika pengolahan atau ketika siap dikonsumsi dengan berbagai tujuan.

1. Pewarna

Pewarna Secara visual warna makanan adalah yang pertama kali menentukan daya tarik suatu bahan makanan dan makanan olahan. Suatu makanan olahan yang nilai gizinya sangat baik dan harganya juga murah belum tentu dilirik konsumen kalau penampilan visualnya tidak menarik. Zat tambahan warna diberikan kepada makanan dengan maksud agar makanan tersebut lebih menarik. Sudah sejak berabad-abad yang lalu nenek moyang kita telah menggunakan berbagai zat warna alami yang ditambahkan ke dalam makanan.

a. Pewarna Alami

Pewarna makanan alami yang biasa digunakan adalah kunyit untuk warna kuning, cabai merah untuk warna merah, gula karamel untuk warna coklat, kluwak untuk warna coklat kehitaman, daun suji untuk warna hijau, serta daun jati dan bit untuk warna merah. Bahan-bahan tersebut sebenarnya bukan hanya untuk memberikan warna saja tetapi juga ada fungsinya yang lain, misalnya kunyit selain memberi warna kuning pada ikan juga dapat menghilangkan bau amis, cabai selain memberi warna merah juga memberi rasa pedas, demikian juga kluwak selain untuk memberi warna coklat kehitaman juga untuk rasa gurih sebagai pengganti kemiri atau santan. Bahan alami lain yang memberi warna pada

menghindari timbulnya penyalahgunaan karena ketidaktahuan atau disengaja untuk menekan biaya produksi. Contoh zat aditif yang merupakan pewarna sintetis, misalnya kuning FCF, hijau FCF, merah allura, dan masih banyak lagi.



gambar 2. 3 pewarna buatan

b. Penyedap

Penyedap adalah salah satu zat aditif yang bisa memberikan, menambah, mempertegas rasa, dan aroma makanan. Penyedap berfungsi menambah rasa nikmat dan menekan rasa yang tidak diinginkan dari suatu bahan makanan. Bahan ini digunakan untuk memberikan rasa yang berbeda kepada suatu makanan, misalnya rasa asin dari garam, asam dari perasan jeruk, keгурihan dari air rebusan kaldu ayam atau sapi. Itu adalah sebagian bahan penyedap rasa yang alami dan bisa di dapatkan di dapur rumah serta tempat perbelanjaan. Tetapi, ketenaran semua penyedap alami tersebut kalah oleh penyedap sintetis berikut ini. Karena saking enak nya penyedap rasa sintetis ini, masyarakat terkadang memandang penyedap sintetis ini sangat berbahaya. Monosodium Glutamat, MSG, atau kamu lebih mengenal penyedap rasa buatan ini dengan nama MECIN



gambar 2. 4 penyedap alami

c. Pengawet

Pengawet adalah salah satu zat aditif yang dimasukkan ke dalam makanan, merupakan senyawa atau zat kimia yang dapat menghambat atau menghalangi segala macam perubahan pada bahan makanan yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme, yang mengakibatkan makanan menjadi berbau, busuk dan basi. Pengawetan makanan secara kimia dilakukan dengan menambah bahan pengawet pada makanan tersebut. Tanda makanan yang mengalami pembusukan atau kerusakan dapat dilihat secara fisik misalnya, berbau busuk, berlendir, berubah warna, terjadi penggumpalan (pada susu), berbau tengik, dan terbentuk gas.

Pengawet alami seperti garam, gula, cuka, bawang putih, dan kunyit, sedangkan pengawet buatan contohnya asam benzoat, asam sorbat, dan sulfit. Pengawet alami berasal dari bahan-bahan alami yang sudah dikenal sejak lama untuk menjaga kesegaran makanan, sedangkan pengawet buatan adalah zat kimia yang disintesis di laboratorium untuk tujuan pengawetan.

d. Pemanis

Pemanis adalah senyawa kimia yang sering ditambahkan dan digunakan untuk keperluan produk olahan pangan, industri serta minuman dan makanan. Aditif makanan ini sengaja ditambahkan ke dalam makanan dengan tujuan untuk menambah

atau memperbaiki rasa manis. Berdasarkan proses produksinya pemanis dibedakan menjadi dua yaitu pemanis alami (natural) dan pemanis buatan.



gambar 2. 5 pemanis alami

a. Pemanis alami (natural)

Pemanis alami merupakan bahan pemberi rasa manis yang diperoleh dari bahan-bahan nabati maupun hewani. Menurut Peraturan Kepala BPOM RI No 4 Tahun 2014 tentang batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pemanis, Pemanis alami (Natural sweetener) adalah pemanis yang dapat ditemukan dalam bahan alam meskipun prosesnya secara sintesis ataupun fermentasi. Pemanis alami dihasilkan dari proses ekstraksi atau isolasi dari tanaman dan buah atau melalui enzimatis, adapun contohnya adalah sukrosa, glukosa, fruktosa, sorbitol, mantitol, dan isomalt. Pemanis alami yang umum digunakan sebagai pemanis bahan pangan adalah sukrosa, glukosa atau fruktosa.

b. Pemanis Buatan

Pemanis buatan tidak atau hampir tidak mempunyai nilai gizi. Sebagaimana pemanis alami, pemanis buatan juga mudah larut dalam air. Salah satu jenis pemanis buatan yang sangat penting yaitu yang sering disebut dengan pemanis intensitas tinggi. Zat pemanis tersebut merupakan senyawa yang mempunyai tingkat kemanisan beberapa kali lipat

dibandingkan gula murni (sukrosa). jenis-jenis pemanis buatan yang boleh digunakan di Indonesia adalah Asesulfam-K (Acesulfame potassium); Aspartam (Aspartame); Siklamat (Cyclamates); Sakarin (Saccharins); Sukralosa (Sucralose/Trichlorogalactosucrose); dan Neotam (Neotame).

e. Pemberi Aroma

Pemberi aroma adalah zat yang memberikan aroma tertentu pada makanan atau minuman. Penambahan zat pemberi aroma dapat menyebabkan makanan atau minuman memiliki daya tarik tersendiri untuk dinikmati. Zat pemberi aroma dapat berasal dari bahan segar atau ekstrak dari bahan alami, di antaranya adalah ekstrak buah nanas, ekstrak buah anggur, minyak atsiri, dan vanili. Beberapa kue menggunakan murbei sebagai pemberi aroma.



gambar 2. 6 pemberi aroma

f. Pengental

Pengental adalah bahan tambahan yang digunakan untuk menstabilkan, memekatkan atau mengentalkan makanan yang dicampurkan dengan air, sehingga membentuk kekentalan tertentu. Bahan pengental alami misalnya pati, gelatin, gum, agar-agar, dan alginat.



gambar 2. 7 pengental alami

g. Pengemulsi

Pengemulsi adalah bahan tambahan yang dapat mempertahankan penyebaran (dispersi) lemak dalam air dan sebaliknya. Minyak dan air tidak saling bercampur, namun bila ditambahkan sabun, kemudian diaduk keduanya dapat dicampur. Sabun dalam contoh tersebut disebut sebagai zat pengemulsi. Contoh zat pengemulsi makanan adalah lesitin yang terkandung dalam kuning telur maupun dalam kedelai. Lesitin banyak digunakan dalam pembuatan mayones dan mentega. Apabila tidak ditambahkan zat pengemulsi, lemak dan air pada mayones dan mentega akan terpisah.

2. Zat Adiktif

Zat adiktif sebagai suatu zat yang terkandung dalam obat-obatan dan bahan-bahan aktif yang bila dikonsumsi akan menyebabkan ketergantungan. Ketika keracunan zat ini, grameds akan merasa ingin terus mengonsumsinya. Jika berhenti, aka nada respon tubuh seperti cepat lelah, merasa ketidaknyamanan, dan muncul rasa sakit yang luar biasa pada kasus tertentu.

1. Zat Adiktif Bukan Narkotika dan Psikotropika

Beberapa zat yang tergolong zat adiktif bukan narkotika dan psikotropika mungkin sering grameds temukan dan konsumsi dalam sehari-hari. Misalnya, dari zat adiktif ini adalah zat yang

terkandung dalam kopi dan teh. Berikut ini beberapa zat yang masuk golongan zat adiktif bukan narkotika dan psikotropika.

a. Kafein



gambar 2. 8 kopi

Kafein sebagai minuman yang sering dijumpai sehari-hari. Contohnya seperti teh, kopi, cokelat, minuman berenergi dan minuman bersoda. Tidak heran sebagian orang merasa harus minum teh dan kopi setiap harinya. Kopi mengandung kafein lebih tinggi dari pada teh. Akan tetapi, teh juga mempunyai zat adiktif lain berupa teofilin, theini, theobromine.

b. Alkohol



gambar 2. 9 alkohol

Alkohol sebagai obat psikoaktif yang menyebabkan orang kecanduan dengan level rata-rata 1,93. Itu adalah peringkat tinggi dalam kategori zat untuk kesenangan. Jadi, masuk akal kenapa banyak orang senang mengonsumsi

alkohol saat berpesta atau bersantai. Konsumsi alkohol yang berlebih juga dapat merusak otak dan sebagian besar organ tubuh, termasuk jantung, hati dan pankreas. Dikutip dari National Institute of Health alkohol juga dapat meningkatkan risiko beberapa penyakit seperti kanker, sistem kekebalan tubuh lemah, membahayakan perkembangan janin dan menyebabkan kecelakaan kendaraan yang mematikan akibat mabuk.

Sementara itu, beberapa area otak yang rentan terhadap kerusakan akibat alkohol adalah korteks serebral, hippocampus dan otak menjadi kecil. Contoh ketika sering mengonsumsi alkohol dalam jangka panjang bagi kesehatan manusia seperti tekanan darah tinggi, stroke, gangguan memori, kecemasan dan depresi. Beli vitamin dan suplemen Sementara untuk efek samping yang bisa timbul saat berusaha lepas dari ketergantungan alkohol, seperti tremor, halusinasi dan kejang. Gejala mengerikan lainnya adalah delirium tremens yang mengakibatkan kematian.

c. Nikotin

Zat adiktif selanjutnya yang masuk golongan bukan narkoba psikotropika adalah nikotin. Contoh zat adiktif ini bisa ditemukan pada rokok. Meskipun tembakau yang terkandung dalam rokok tidak illegal, tetapi penggunaannya dapat merenggut lebih banyak nyawa setiap tahunnya daripada zat adiktif lainnya.

Akibat nikotin yang merupakan zat adiktif, tidak heran sebagian besar perokok sangat sulit untuk menghentikan kebiasaannya. Padahal sudah banyak penelitian yang membuktikan bahwa kebiasaan merokok dapat menyebabkan

tekanan darah yang tinggi. Rokok juga mengandung senyawa yang membahayakan bagi tubuh manusia, seperti membuat warna gigi menghitam serta memicu terjadinya kanker paru-paru.

d. Benzodiazepin

Benzodiazepine (Benzos) adalah golongan obat yang membantu mengurangi kecemasan dan kejang, mengendurkan otot serta sebagai obat tidur. Namun obat ini sering disalahgunakan karena sifat adiktifnya yang mempunyai skor adiktif rata-rata 1,83. Contoh obat Benzodiazepin ini meliputi Xanax, Valium dan Restoril. Obat ini mempunyai efek putus obat seperti insomnia dan kecemasan setelah 1-4 hari penggunaannya dihentikan. Selama 10-14 hari berikutnya akan mengalami serangan kepanikan, gangguan tidur, muntah-muntah dan mual, sakit kepala, nyeri otot dan badan kaku-kaku. Efek putus obat Benzos ini bisa fatal dalam keadaan tertentu, sehingga detoksifikasi yang diawasi secara medis sangat diperlukan.

e. Amfetamin

Amfetamin adalah obat stimulan yang biasa digunakan untuk mengobati Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) dan narkolepsi. Amfetamin sebagai zat adiktif yang mempunyai skor adiktif rata-rata 1,67. Amfetamin yang diproduksi secara ilegal seperti Meth, terkadang dicampur dengan kafein, gula dan bahan pengikat.

2. Zat Adiktif Narkotika

Zat adiktif narkotika adalah zat yang jika disalahgunakan dapat berhadapan dengan hukum di Indonesia. Narkotika sebenarnya hanya legal digunakan untuk tujuan medis, misalnya sebagai obat bius pada orang yang akan dioperasi dan menggunakannya juga harus sesuai dengan panduan. Contoh zat adiktif golongan ini antara lain:

a. Ganja

Ganja adalah salah satu zat adiktif yang paling dikenal oleh orang dan mempunyai tingkat adiktif rata-rata 1,51. Ganja sebagai daun kering, bunga, batang dan biji-bijian dari tanaman *Cannabis sativa* atau *Cannabis indica* dan merupakan zat terlarang yang paling umum digunakan. Ganja sekarang legal di beberapa negara bagian di Amerika dan beberapa negara lain untuk keperluan medis. Namun, beberapa orang juga menyalahgunakan penggunaan ganja untuk kesenangan. Selain itu, ganja mempunyai efek buruk apabila disalahgunakan, seperti. Dapat merusak memori dan pembelajaran jangka pendek, kemampuan untuk berfokus, gangguan koordinasi tubuh

b. Kokain

Kokain merupakan obat perangsang adiktif yang kuat terbuat dari daun tanaman koka. Kokain mempunyai tingkat adiktif 2,39. Kokain sebagai obat berbentuk bubuk putih yang biasanya dihirup melalui hidung, selain itu juga dapat meningkatkan kadar dopamin di otak yang dapat mengendalikan kesenangan dan menimbulkan efek kesehatan, seperti kebahagiaan dan energi yang kat, kewaspadaan mental, hipersensitivitas terhadap penglihatan, suara serta sentuhan. Pengedar narkoba sering mencampurnya dengan zat lain seperti tepung. Selain dengan tepung, pengedar juga sering

mencampur kokain dengan obat lain seperti Fentanil yang sangat meningkatkan resiko overdosis. Kokain dapat meningkatkan kadar dopamine di otak dan penggunaannya yang sering akan menghentikan komunikasi normal antara sel-sel saraf.

c. Heroin

Heroin sebagai obat yang terbuat dari morfin, zat alami yang diambil dari biji berbagai tanaman opium poppy. Obat ini mempunyai skor ketergantungan tertinggi yaitu 3. Heroin masuk ke otak dengan cepat dan mengikat perasaan senang serta bisa digunakan untuk mengendalikan detak jantung, tidur dan pernapasan. Beli vitamin dan suplemen. Heroin menghasilkan perasaan bahagia dan perasaan rileks. Heroin juga dapat memperlambat pernapasan dan dapat meningkatkan risiko penyakit menular yang serius, terutama ketika disuntik dengan jarum. Tidak butuh waktu lama untuk mengembangkan toleransi terhadap heroin dan pengguna harus terus meningkatkan dosis mereka untuk mendapatkan efek yang sama. Efek jangka panjang dari kecanduan heroin dapat mengakibatkan hilangnya materi putih di otak yang mempengaruhi pengambilan keputusan dan kontrol perilaku.

d. Tembakau

Tembakau sebagai zat adiktif umum dan legal yang mengandung tingkat ketergantungan sebesar 2,21. Sifat adiktif tembakau adalah salah satu alasannya begitu banyak orang di seluruh dunia menggunakannya. Nikotin yang tergantung dalam daun tembakau adalah unsur utama yang membuat efek candu pada penggunanya. Tembakau biasanya digunakan dalam bentuk rokok yang dilinting dengan kertas atau ada juga yang

menghisabnya menggunakan pipa dan cerutu. Gejala penarikan dari kebiasaan merokok dapat berupa keinginan kuat untuk merokok, diikuti mudah marah, sulit tidur, tidak fokus dan nafsu makan.

3. Psikotropika

Psikotropika adalah zat adiktif yang menimbulkan stimulus atau rangsangan terhadap susunan saraf pusat. Zat ini peredarannya dilarang di seluruh dunia dan tercantum pelarangannya pada undang-undang. Psikotropika umumnya hanya digunakan dalam dunia medis dan penelitian. Dalam dunia medis, psikotropika biasa dipakai untuk pengobatan gangguan mental seperti depresi, gangguan kecemasan, gangguan tidur hingga skizofrenia.

Golongan Psikotropika berdasarkan tingkat kecanduan dan penggunaannya

a. Golongan I

Memiliki potensi kecanduan sangat tinggi dan tidak digunakan untuk terapi, hanya untuk penelitian. Contohnya LSD, MDMA (ekstasi), DOM. Obat ini dapat menyebabkan halusinasi dan perubahan perasaan drastis.

b. Golongan II

Potensi kecanduan tinggi, digunakan untuk pengobatan dengan resep dokter. Contohnya amfetamin, metamfetamin, fenitoin. Obat ini biasanya untuk terapi penyakit tertentu seperti ADHD dan narkolepsi.

c. Golongan III

Potensi kecanduan sedang, juga untuk pengobatan dengan pengawasan dokter. Contohnya mogadon, buprenorfin, phenobarbital yang digunakan untuk mengontrol kejang atau insomnia.

d. Golongan IV

Potensi kecanduan ringan, digunakan dalam terapi medis tertentu seperti benzodiazepin (alprazolam, diazepam).

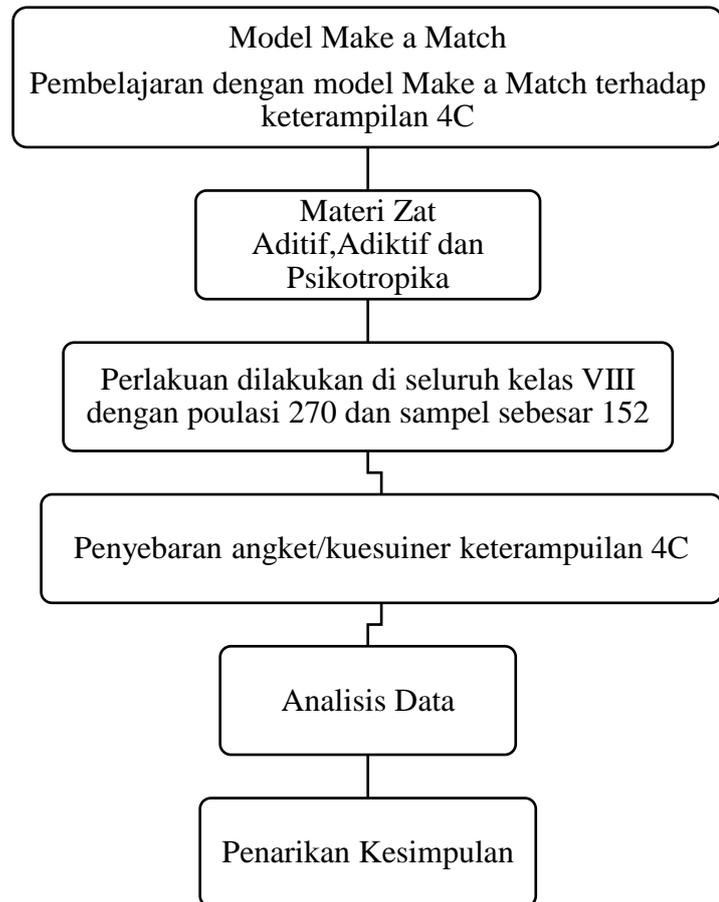
Psikotropika memiliki efek yang beragam, seperti stimulan (meningkatkan aktivitas saraf pusat), depresan (menurunkan fungsi saraf pusat), dan halusinogen (mengubah persepsi). Penggunaan psikotropika harus sesuai resep dokter karena risiko kecanduan dan efek sampingnya cukup besar. Singkatnya, psikotropika adalah obat yang memengaruhi otak dan mental, dibagi dalam beberapa golongan berdasarkan potensi kecanduan dan penggunaannya dalam medis atau penelitian

B. Kerangka Berpikir

Kolaborasi, sebagai salah satu dari keterampilan 4C yang krusial di abad ke-21, merujuk pada kemampuan individu untuk bekerja sama secara efektif dengan orang lain dalam mencapai tujuan bersama. Keterampilan ini melibatkan interaksi timbal balik, saling mendukung, dan pemanfaatan beragam keahlian serta sumber daya yang dimiliki setiap anggota kelompok. Dalam konteks pembelajaran kooperatif, kolaborasi menjadi fondasi utama, di mana siswa didorong untuk belajar dari satu sama lain, berbagi ide, dan secara aktif berkontribusi pada keberhasilan kolektif. Prinsip-prinsip kunci yang mendasari kolaborasi meliputi ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu kondisi di mana keberhasilan individu terikat pada keberhasilan kelompok, serta interaksi tatap muka promotif (*face-to-face promotive interaction*) yang memungkinkan siswa saling membantu dan memberikan umpan balik.

Secara teoritis, kolaborasi dalam pembelajaran kooperatif berakar kuat pada konstruktivisme sosial Lev Vygotsky, yang menekankan bahwa pembelajaran adalah proses sosial yang terjadi melalui interaksi dengan teman sebaya yang lebih mampu, khususnya dalam Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dan melalui *scaffolding*. Model pembelajaran *Make a Match* secara inheren memfasilitasi kolaborasi ini. Melalui aktivitas pencocokan kartu dan diskusi kelompok, siswa secara aktif terlibat dalam

kerja sama, saling menghargai, dan bertanggung jawab terhadap kontribusi mereka.²⁰



gambar 2. 10 kerangka berpikir

Pengaruh Model *Cooperative Learning Tipe Make a Match* Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Keterampilan 4C (*Communication, Collaboration, Critical thinking and Creativity*) Siswa MTsN 4 Kediri. Pembelajaran di sekolah, khususnya dalam mata pelajaran IPA, sering masih bersifat konvensional, kurang melibatkan siswa secara aktif dan kolaboratif. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*

²⁰ Triyono, A., & Bosko, Y. D. (2024). Exploring the Impact of the Make-a-Match Cooperative Learning Model on Conceptual Understanding and Interest in Mathematics: A Systematic Literature Review. In *Journal of Educational Technology and Mathematics (JETM)* (Vol. 1, Issue 1).

menekankan pada interaksi antar siswa melalui pencocokan kartu, yang melibatkan diskusi, kerja sama, dan berpikir kritis.

C. Hipotesis Penelitian

1. H_a = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Critical Thinking siswa MTsN 4 Kediri.

H_0 = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Critical Thinking siswa MTsN 4 Kediri.

2. H_a = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Creativity siswa MTsN 4 Kediri.

H_0 = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Creativity siswa MTsN 4 Kediri.

3. H_a = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Communication siswa MTsN 4 Kediri.

H_0 = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Communication siswa MTsN 4 Kediri.

4. H_a = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Collaboration siswa MTsN 4 Kediri.

H_0 = Penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Make a Match dalam pembelajaran IPA tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan Collaboration siswa MTsN 4 Kediri.