



Peningkatan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Mata Pelajaran IPA Dengan Metode *The Learning Cell* Siswa Kelas VII D SMP Negeri 1 Balla Kabupaten Mamasa

Elisaberth Rambulangi¹, Mithen Lullulangi²

SMP Negeri 1 Balla Kecamatan Balla Kabupaten Mamasa¹
Universitas Negeri Makassar²

Abstrak. This study aims to improve learning outcomes of science subjects on the subject of Environmental Pollution, VII D grade students of SMP Negeri 1 Balla, using The Learning Cell method. This type of research is an experimental inquiry research which is realized in the form of Classroom Action Assessment (CAR). The data collection method used is observation of the learning process, and at the end of each learning process, a test is carried out to determine the success of the learning process. Analysis technique is descriptive qualitative with plot method. The flow that is passed in qualitative data analysis includes data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results showed that: The use of The Learning Cell learning method on the subject of Environmental Pollution in science subjects for class VII D SMP Negeri 1 Balla, there was an increase in student activity and learning outcomes gradually, seen in terms of: participation, interest, and ability as well as an increase the learning outcomes, which are shown in the learning outcomes of the first cycle which are still far from expectations, (only 26%) are completed, but have increased in the second cycle by 84% which are completed and the remaining 16% are not completed.

Kata Kunci: Improvement, Learning Outcomes, The Learning Cell

PENDAHULUAN

Pokok bahasan Pencemaran Lingkungan, merupakan salah satu pokok bahasan yang diajarkan pada semester genap berdasarkan Kurikulum 2013 revisi (K13 Revisi). Kemampuan guru untuk mempergunakan metode mengajar yang tepat sangat berpengaruh terhadap peningkatan hasil dan mutu pembelajaran. Kemampuan siswa dan mutu pembelajaran di sekolah dapat dikembangkan dengan melibatkan peserta didik secara aktif sehingga terciptalah pembelajaran aktif. Pembelajaran aktif adalah pembelajaran yang terpusat pada peserta didik. Belajar aktif membantu para siswa untuk mendengar, melihat, mengajukan pertanyaan tentang pelajaran tertentu, dan mendiskusikannya dengan teman yang lain di kelas. Salah satu indikator pembelajaran aktif dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru selama proses pembelajaran berlangsung. Bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir. Jadi partisipasi siswa dalam belajar sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa sebagai subjek pendidikan.

Berdasarkan pengalaman mengajar mata pelajaran IPA yang dilakukan peneliti di kelas VII SMP Negeri 1 Balla, dapat diketahui bahwa kemampuan siswa untuk

mempelajari mata pelajaran IPA dinilai masih rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional. Fenomena ini, mendorong peneliti untuk mencoba sistem pembelajaran *The Learning Cell* untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa dan akan diterapkan pada pokok bahasan Pencemaran yang diajarkan di Semester Genap tahun pelajaran 2020/2021 dalam rangka meningkatkan proses belajar mengajar di Sekolah. Tujuannya adalah untuk meningkatkan nilai ketuntasan belajar siswa pada pokok bahasan tersebut karena hal itu dapat mendorong untuk meningkatkan hasil belajar mereka secara keseluruhan.

Berdasarkan fenomena yang telah diuraikan di atas, diperlukan sebuah strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan siswa pada mata pelajaran IPA. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan metode pembelajaran *The Learning Cell*. Dalam pembelajaran *the learning cell*, peserta didik bertanya dan menjawab pertanyaan secara bergantian berdasar pada materi bacaan yang sama yang dipandu oleh guru yang berperan sebagai pengawas dan memberi penjelasan jika ada pertanyaan yang tidak dapat dijawab oleh siswa. Dengan demikian *the learning cell* merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, permasalahan yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah: Apakah dengan penggunaan metode pembelajaran *the learning cell* dapat meningkatkan hasil belajar pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Balla Kabupaten Mamasa ?

LANDASAN TEORI

1 . Peningkatan Hasil Belajar

Jumnati (2013) mengatakan bahwa: " Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Derajat kemampuan yang diperoleh siswa diwujudkan dalam bentuk nilai hasil belajar" Berdasarkan pendapat ini, untuk meningkatkan hasil belajar berarti seorang guru harus mampu meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa setelah ia melakukan suatu proses belajar. Prestasi meningkat bukan hanya dambaan setiap siswa maupun orang tua siswa, seorang guru pun memiliki harapan akan peningkatan prestasi belajar siswa yang dibinanya. Akan tetapi tidak banyak guru memiliki ilmu atau kemampuan tentang strategi peningkatan prestasi belajar siswa.

Pola belajar adalah rangkaian prosedur dalam belajar yang dapat membantu siswa dalam menguasai pelajaran. Pola belajar diantaranya pola belajar mandiri, pola belajar terbimbing, pola belajar kelompok, pola belajar diskusi dan lain-lain. Masing-masing pola belajar tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam pelaksanaannya pola belajar mandiri telah biasa dilakukan oleh siswa di rumah masing-masing *Sriyono (dalam Roestiyah,2001:106)*.

Dilihat dari sudut penyusunan strategi belajar mengajar maka ada beberapa pola belajar yang dipertimbangkan oleh guru dan siswa agar kegiatan belajar

mengajar dapat berjalan secara teratur menurut pola tertentu. Dalam pola belajar ini akan sekaligus tercerminkan sikap guru dan kegiatan siswa serta interaksi antara keduanya. Pola-pola belajar itu diantaranya terdiri dari pola belajar individu, pola belajar kelompok pola belajar terbimbing, pola belajar *leaving* (meninggalkan), pola belajar supervising (*supervise*), Alma (2008: 78).

Kedua pendapat di atas disimpulkan bahwa pola belajar adalah rangkain prosedur dalam kegiatan belajar mengajar yang nantinya akan mampu membantu siswa dalam kegiatan belajar mengajarnya.

2. The Learning Cell

Zaini (2008 : 86) menjelaskan bahwa "Pengertian Teknik Pembelajaran *The learning cell* merupakan salah satu teknik pembelajaran yang membantu siswa belajar dengan lebih efektif". *The learning cell* ini dikembangkan oleh Goldschmid dari Swiss Federal Institute of Technology di Lausanne. *The learning cell* atau peserta didik berpasangan adalah suatu bentuk belajar kooperatif dalam bentuk berpasangan di mana peserta didik bertanya dan menjawab pertanyaan secara bergantian berdasar pada materi bacaan yang sama.

Melvin (2006 : 177) menjelaskan bahwa *The learning cell* adalah salah satu cara dari pembelajaran kelompok, khususnya kelompok kecil. Dalam pembelajaran ini siswa diatur dalam pasangan-pasangan. Salah seorang diantaranya berperan sebagai tutor, fasilitator/pelatih ataupun konsultan bagi seorang lagi. Orang yang kedua ini berperan sebagai siswa, peserta latihan ataupun seorang yang memerlukan bantuan. Setelah selesai, maka giliran peserta kedua untuk berperan sebagai tutor, fasilitator ataupun pelatih dan peserta pertama menjadi siswa ataupun peserta latihan. Lebih lanjut, Melvin menjelaskan bahwa: Sebagian pakar percaya bahwa sebuah mata pelajaran baru benar-benar dikuasai ketika siswa mampu mengajarkannya kepada yang lain. Pengajaran sesama siswa memberi siswa kesempatan untuk mempelajari sesuatu dengan baik dan sekaligus menjadi nara sumber bagi satu sama lain. Teknik pembelajaran *the learning cell* ini merupakan cara praktis untuk mengadakan pengajaran sesama siswa di kelas. Teknik pembelajaran ini juga guru dapat memberi tambahan bila dirasa perlu pada pengajaran yang dilakukan oleh siswa.

Proses mempelajari hal yang baru akan lebih efektif jika siswa dalam kondisi aktif, bukannya reseptif. Salah satu cara untuk kondisi pembelajaran seperti ini adalah dengan menstimulir siswa untuk menyelidiki atau mempelajari sendiri materi pelajarannya. Teknik sederhana ini menstimulasi pertanyaan yang mana merupakan kunci belajar.

Dalam situasi Pandemi Covid -19 proses pelaksanaan teknik pembelajaran *the learning cell* dinilai sangat praktis untuk dilaksanakan, di mana guru membagi siswa secara berpasangan yang alamatnya berdekatan, kemudian melakukan beberapa tahapan seperti yang dijelaskan pada metode penelitian.

3. Pencemaran Lingkungan

3.1. Pengertian Pencemaran Lingkungan

Pasal 1 ayat 14 Undang-Undang No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan bahwa: Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Selanjutnya, Darmono (1995) menjelaskan bahwa pencemaran adalah segala bentuk perubahan alam dan iklim yang ada di bumi akibat kegiatan manusia yang tidak dikehendaki oleh alam (lingkungan). sumber pencemaran adalah setiap bentuk kegiatan yang dilakukan manusia dalam membuang bahan pencemar, baik berbenatuk padat, gas, cair atau partikel tersuspensi dalam kadar tertentu sehingga dapat lingkungan.

Darsono, (1995) mengatakan, lingkungan adalah semua benda dan kondisi, termasuk manusia dan kegiatan mereka, yang terkandung dalam ruang di mana manusia dan mempengaruhi kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia dan badan-badan hidup lainnya. Salim, (1976) menjelaskan bahwa lingkungan adalah segala benda, kondisi, keadaan dan pengaruh yang terdapat dalam ruangan yang kita tempat dan mempengaruhi hal yang hidup termasuk kehidupan manusia.

Pada dasarnya lingkungan adalah kesatuan atau kombinasi ruang antara sebuah kondisi fisik dan segala sesuatu yang ada di sekitar manusia, seperti benda, tanah, air, dan juga makhluk hidup, termasuk perilaku makhluk hidup itu sendiri yang mempengaruhi kelangsungan kehidupan dan juga kesejahteraan manusia. Manusia juga termasuk makhluk hidup. Komponen dari lingkungan itu dibagi menjadi 2 jenis yaitu: 1) Komponen Abiotik, adalah komponen tidak bernyawa, seperti tanah, udara, air, dan lain-lain. 2) Komponen Biotik, adalah komponen yang bernyawa, seperti tumbuhan, hewan, manusia, dan mikroorganisme.

Zat yang menyebabkan terjadinya pencemaran disebut polutan. Polutan adalah penambahan zat atau bahan berbahaya apa pun ke lingkungan. Penambahan ini, memberikan dampak negatif pada lingkungan dan kehidupan didalamnya. (Kompas.com, 2021). Oleh karena itu berdasarkan sifat zat pencemarnya, pencemaran dibedakan menjadi 3, yaitu: 1) Pencemaran fisik, berbentuk zat cair, padat, maupun gas. Contohnya, botol plastik, sterofoam, kaleng, kaca, dan sebagainya. 2) Pencemaran kimiawi, berbentuk zat-zat kimia, baik organik maupun anorganik. Contohnya, limbah plastik, merkuri, zat radioaktif. 3) Pencemaran Biologis berupa masuknya makhluk hidup yang dapat memicu berbagai wabah penyakit. Contohnya, bakteri E-coli. Jenis-jenis pencemaran berdasarkan lingkungan yang terdampak pencemaran, yaitu :

3.2. Pencemaran Air

Sesuai dengan namanya, pencemaran air adalah peristiwa atau tindakan masuknya atau dimasukkannya suatu polutan atau bahan pencemaran ke dalam air. Hal ini tidak bisa terus menerus dibiarkan terjadi, karena semua makhluk hidup

mebutuhkan air yang bersih atau tidak tercemar agar air tersebut berfungsi sebagaimana mestinya.

Air yang tercemar memiliki ciri-ciri atau identik dengan indikator sebagai berikut: 1) mengalami perubahan warna, bau, dan rasa. 2) pH kurang yang tidak normal (pH air normal 6,5-7,5), atau mengalami perubahan konsentrasi ion hidrogen. 3) Terdapat atau adanya endapan, bahan terlarut atau koloidal. 4) Mikroorganisme yang berlebih. 5) Perubahan suhu atau temperatur air. 6) Meningkatnya radioaktivitas pada air.

Adapun jenis limbah yang dapat memcemari air, adalah sebagai berikut: 1) Limbah rumah tangga yang berasal dari kegiatan rumah tangga, pasar, perkantoran dan lain-lain. Pada umumnya limbah rumah tangga berupa limbah organik, limbah anorganik, dan juga zat beracun B3. 2) Limbah pabrik atau industri, berasal dari kegiatan industri yang kebanyakan berasal dari pabrik-pabrik yang memproduksi barang dengan bahan atau zat yang berbahaya, dan menghasilkan limbah dari produksi tersebut. Limbah tersebut dapat berupa limbah padat, limbah cair, maupun limbah gas. 3) Limbah pertanian. Air yang digunakan untuk pertanian bukanlah yang menyebabkan pencemaran, namun penggunaan pestisida yang berlebihan atau terlalu banyak yang memiliki dampak negatif bagi lingkungan. 4) Pembuangan sampah yang tidak pada tempatnya, dan seenaknya menyebabkan banyak masalah seperti di Jakarta, sampah juga termasuk polutan, jadi kalo kalian masih suka buang sampah sembarangan, kalian juga turut andil dalam melakukan pencemaran.

3.3. Pencemaran Udara

Sama halnya dengan pencemaran air, pencemaran udara juga merupakan kegiatan tercemarnya udara normal dengan polutan. Meskipun udara tidak terlihat, namun udara dapat kita rasakan keberadaanya, jika kita bernafas dengan udara yang tercemar? Biasanya kita bakal merasa tidak nyaman, atau malah sampai batuk-batuk.

Ciri-ciri udara yang tercemar, dapat dilihat dengan indikator sebagai berikut: 1) Memiliki kadar karbondioksida yang tinggi. Hal ini terjadi akibat banyaknya pembakaran hutan, pembakaran sampah, dan juga asap yang dihasilkan kendaraan bermotor. 2) Udara berwarna. Seperti yang telah dikatakan sebelumnya kalau udara itu seharusnya tidak dapat dilihat dengan kasat mata, namun hanya bisa kita rasakan, jika udara sudah dapat dilihat dengan kasat mata atau berwarna berarti udara tersebut sudah tercemar. 3) Memiliki bau. Kita biasanya bernafas dan tidak menyadari adanya bau bukan? Bahkan kita kadang tidak sadar sedang bernafas, jika udara tersebut sudah berbau, maka udara itu tercemar, dan sangat tidak dianjurkan bagi kita untuk menghirup udara tercemar terlalu sering atau terlalu banyak. 4) Kualitas udara pengap. Akibat adanya pencampuran gas dengan komponen lain, dapat menyebabkan udara di sekitar kita jadi terasa pengap. Udara yang pengap ditandai dengan peningkatan suhu akibat adanya campuran gas hasil pembakaran dengan gas buangan. 5) Menyebabkan iritasi mata. Meskipun kita bernafas dengan hidung, namun udara masih bisa mempengaruhi anggota tubuh kita yang lain termasuk mata, biasanya

akibat udara yang tercemar dengan zat-zat tercemar yang berbahaya akibatnya membuat mata kita iritasi yang biasanya ditandai dengan mata menjadi kemerahan.

Jenis-jenis senyawa yang menyebabkan pencemaran udara adalah sebagai berikut: 1) Karbon Monoksida (CO). Terkandung dalam asap kendaraan bermotor, perlu diketahui bahwa karbon monoksida sangat berbahaya bagi tubuh, karena begitu kita menghidup zat ini, akan berikatan dengan hemoglobin dan membuat kita kekurangan oksigen sehingga dapat menyebabkan gangguan metabolisme otot, sesak nafas, hingga kematian. 2) Nitrogen Oksida (NO). Nitrogen oksida juga terkandung dalam asap kendaraan bermotor, produksi energi, dan pembuangan sampah. Menghirup zat ini dapat menyebabkan pembengkakan paru-paru, kanker, bahkan kematian. Selain itu berdampak bagi kesehatan zat ini juga dapat menyebabkan hujan asam. 3) Sulfur Oksida (SO₂). Zat ini berasal dari pembakaran arang, gas, dan juga kayu. Zat ini dapat menyebabkan iritasi tenggorokan pada kadar 5 ppm, selain itu juga akan menyebabkan kerusakan tanaman pada kadar 0,5 ppm. 4) Hidrokarbon (HC).

Merupakan residu dari proses industri yang diemisikan di udara seperti industri plastik, resin, dan pestisida. Menghirup zat ini dapat menyebabkan kanker dan leukimia.

3.4. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah kegiatan atau peristiwa masuknya polutan ke dalam tanah baik polutan itu berupa padatan maupun cairan. Pencemaran tanah memiliki dampak besar seperti pencemaran air dan juga pencemaran udara.

Ciri-ciri pencemaran tanah adalah sebagai berikut: 1) Memiliki derajat keasaman yang tinggi, 2) Tidak adanya atau hilangnya unsur hara dari tanah, 3) Tidak tumbuh jamur atau mikroorganisme lain, 4) Kandungan mineral rendah, dan 5) Terdapat plastik atau bahan lain yang tidak dapat terurai.

Dampak pencemaran tanah, adalah sebagai berikut: 1) Mengurangi tingkat kesuburan tanah. Tanah yang tercemar, tingkat kesuburannya akan menurun dan jika hal ini terus dibiarkan, hal tersebut bisa bersifat rusak atau fertile. Akibatnya tanah tidak dapat lagi digunakan untuk bercocok tanam. 2) Menurunkan hasil kualitas pertanian. Tanah yang tercemar atau sudah terkontaminasi dengan limbah dapat menyebabkan peluang gagal panen semakin besar, karena tanaman tidak ternutrisi dengan baik. 3) Menyebabkan berbagai penyakit. Pada umumnya tanah yang tercemar akan menghasilkan zat karsinogenik, yang dapat menyebabkan kanker, selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya bioakumulasi, di mana kita secara tidak sadar memakan hasil sayur atau daging yang terkontaminasi oleh polutan. 4) Memicu adanya pencemaran lain. Pencemaran tanah dapat menyebabkan pencemaran lainnya yaitu pencemaran air dan pencemaran udara. Air yang terserap di dalam tanah akan tercemar akibat tanahnya itu sendiri tercemar, sehingga air tanah juga tercemar dan juga pencemaran tanah akan menghasilkan gas-gas yang tercemar yang akan dilepaskan ke udara, sehingga menjadi polutan pencemaran udara. 5) Perubahan

struktur tanah. Ketika tanah tercemar, struktur tanah dapat berubah akibat zat berbahaya atau polutan mematikan komponen penting tanah tersebut.

3.5. Pencemaran Suara

Pencemaran suara merupakan kegiatan atau keadaan di mana adanya suara-suara yang dianggap terlalu banyak atau terlalu berlebihan yang dapat mengganggu dan juga dirasa tidak diperlukan sehingga memberikan dampak yang buruk. Pencemaran suara bersumber dari adanya kebisingan, di mana kebisingan itu sangat mengganggu bahkan merusak pendengaran manusia.

Berbeda dengan jenis pencemaran lain, pencemaran suara merupakan pencemaran yang bersifat subjektif, sehingga tidak ada indikator yang menjadi ciri-ciri pencemaran suara. Namun pencemaran suara memiliki pengelompokan terhadap jenis-jenis kebisingan sebagai berikut: 1) Kebisingan impulsif. Merupakan kebisingan yang tidak terjadi secara terus-menerus atau dalam waktu yang singkat. Contohnya, suara petasan, atau senjata api. 2) Kebisingan Kontinue. Merupakan kebisingan yang terjadi secara terus-menerus atau terjadi dalam waktu yang lama. Contohnya suara mesin, dan suara penancapan *bore pile*. 3) Kebisingan semi Kontinue. Merupakan kebisingan yang terjadi dalam waktu singkat di mana akan hilang, dan kemudian muncul lagi. 4) Kebisingan impulsif Kontinue. Merupakan kebisingan yang terjadi secara terus menerus, tapi memiliki jeda atau terpotong-potong.

Adapun dampak pencemaran suara, adalah sebagai berikut: 1) Mengganggu ketenangan. Menciptakan bunyi-bunyi keras ketika sedang dalam keadaan seharusnya tenang atau beristirahat itu sangat mengganggu. 2) Gangguan pendengaran. Dalam taraf tertentu, yaitu suara yang melebihi 75 – 85 dB dalam jangka waktu lama, dapat menyebabkan gangguan pendengaran. Apalagi kalau lebih dari 85 dB itu akan sangat berbahaya. 3) Kesulitan berkomunikasi. Hal ini sering dilihat atau dirasakan, ketika sedang berada di lingkungan yang bising sering kali kesulitan untuk berkomunikasi dengan orang lain, bahkan dapat menyebabkan kesalahpahaman karena polusi suara yang terlalu bising. 4) Gangguan kesehatan. Pencemaran suara juga dapat menyebabkan gangguan tidur akibat rusaknya suasana hati, dan juga mempengaruhi kesehatan mental seperti menjadi cemas, gugup, panik, mual, bahkan dapat membuat seseorang histeris.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini tergolong jenis penelitian *quiri eksperimen* yang diwujudkan dalam bentuk Penilaian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada 2 siklus. Yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Balla tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa 23 orang. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pengamatan secara daring terhadap proses pembelajaran yang memungkinkan Peneliti mengetahui kekurangan yang ada sehingga Peneliti berusaha memperbaiki kekurangan tersebut pada tindakan berikutnya. Dan akhir dari setiap proses pembelajaran, dilakukan test untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran tersebut, dengan tahapan sebagai berikut:

Tahap persiapan: 1) Guru menjelaskan secara singkat teknik pembelajaran *the learning cell*, 2) Guru membagi siswa secara berpasangan, dipilih yang alamatnya berdekatan, 3) Guru menentukan siswa yang berperan sebagai tutor, dan 4) Siswa yang berperan sebagai tutor mempelajari, mencari dan menambah wawasan tentang materi pada sumber lain, seperti internet, buku-buku yang relevan dan lain-lain.

Tahap kegiatan: 1) Siswa langsung membagi diri secara berpasangan-pasangan yang telah ditentukan sebelumnya, 2) Guru menjelaskan materi secara singkat, 3) Siswa tutor menjelaskan materi yang telah dia pelajari sebelumnya dari berbagai sumber, 4) Guru memantau, mengawasi dan memberikan bimbingan pada saat pembelajaran berlangsung, 5) Siswa yang lainnya menerima bimbingan, menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada tutor, dan 5) Jika siswa dan tutor mengalami kesulitan baik secara materi maupun non materi, maka guru memberikan arahan dan bimbingan.

Tahap setelah kegiatan: 1) Jika masing-masing pasangan telah menyelesaikan pembahasan materi secara tuntas, guru memberikan intisari materi dan menyimpulkan materi tersebut, 2) Guru menunjuk kembali tutor, terjadi pergantian tutor (siswa yang pada awalnya sebagai tutor menjadi siswa yang dibimbing sedangkan siswa yang awalnya dibimbing berganti posisi menjadi tutor), 3) Guru kembali memberikan materi lanjutan kepada siswa, 4) Siswa yang menjadi tutor kembali melaksanakan tugasnya seperti pada bagian di atas, dan 5) Proses ini terus berlangsung sampai materi pelajaran selesai.

Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan cara deskriptif kualitatif dengan metode alur. Alur yang dilalui dalam analisis data kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah minimal 70 % siswa memperoleh nilai ketuntasan belajar pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Balla (Nilai rata-rata 70 pada pokok bahasan tersebut).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar IPA dengan Strategi pembelajaran *learning cell* di kelas VII D SMP Negeri 1 Balla, guru menilai dan mencatat beberapa hal, tentang aktivitas siswa dalam setiap tahapan belajar, mulai dari tahap kegiatan awal, pelaksanaan pembelajaran, dan kegiatan akhir proses pembelajaran. Dan sesudah pelaksanaan pembelajaran siklus I, guru melakukan evaluasi untuk menilai hasil belajar apakah ada peningkatan atau tidak.

Siklus I

Hasil penelitian berupa hasil observasi dapat dilihat pada tabel 1 tentang hasil observasi siklus I sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil observasi aktifitas peneliti dalam proses pembelajaran siklus I

Aspek yang dinilai	Kemunculan		Komentar
	Ada	Tidak ada	
Kegiatan Awal			
1. Apersepsi	√		Cukup Baik
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	√		Cukup Baik
Kegiatan Inti			
1. Penguasaan materi	√		Cukup Baik
2. Penggunaan media/alat peraga/model		√	Cukup Baik
3. Mengadakan tanya jawab	√		Cukup Baik
4. Penggunaan waktu	√		Cukup Baik
Kegiatan Akhir			
1. Menarik kesimpulan	√		Cukup Baik
2. Tes formatif	√		Cukup Baik
3. Tindak lanjut	√		Cukup Baik

Sumber: Hasil Penelitian

Model Tabel aktivitas peneliti yang tertera dalam tabel 1 di atas merupakan hasil observasi yang diperoleh peneliti pada saat sedang menyajikan proses pembelajaran pada siklus I. Walaupun observasi dilaksanakan secara daring, namun hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran yang disajikan oleh peneliti pada siklus I menunjukkan aktivitas yang cukup baik walaupun tidak menggunakan media/alat peraga. Tetapi secara umum komponen yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran sudah cukup lengkap.

Selanjutnya hasil Tes formatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa sesuai dengan judul penelitian yang dilakukan setelah proses pembelajaran siklus I berakhir, maka diperoleh data nilai hasil belajar siswa melalui tes formatif siklus I seperti tertera pada tabel 2 berikut:

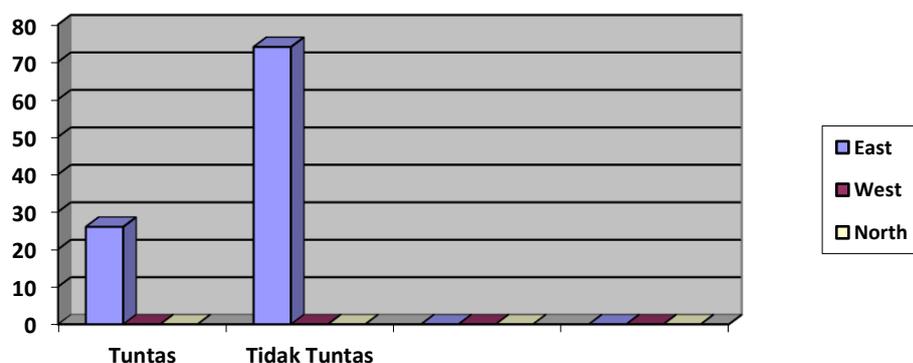
Tabel 2 Hasil penilaian tes formatif siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	2	3	4
1	Abner D.	10	Tidak tuntas
2	Arlin Buntu Pongko'	32	tidak tuntas
3	Asni Bodo' Asi'	57	tidak tuntas
4	Briyan Wahyudi B.	88	Tuntas
5	Dwitarisa	38	Tidak tuntas
6	Eldin Syaputra Lodan	77	Tuntas
7	Esterlina	60	tidak tuntas
8	Firdaus	88	Tuntas
9	Firdaus Toding	32	tidak tuntas

10	Indra Lestari Arruan Solo'	49	Tidak tuntas
1	2	3	4
11	Jhonshon Steel Saragi	84	Tuntas
12	Julianti	60	Tidak tuntas
13	Juniati	71	Tuntas
14	Mikhael Purwadi D.	60	Tidak tuntas
15	Natalia Limbong Lempan	62	Tidak tuntas
16	Priska	75	Tuntas
17	Rita Sambo Arruan	54	Tidak tuntas
18	Rivan Kurniawan	43	Tidak tuntas
19	Silvarianti Sambolebok	49	Tidak tuntas
20	Suprianto D.	10	Tidak tuntas
21	Tonapa'	43	Tidak tuntas
22	Yaser Bembe Arruan	54	Tidak tuntas
23	Zergi Brian Daan Putra	51	Tidak tuntas
	Jumlah	1247	
	Rata-rata kelas	54,2	
	Tertinggi	88	
	Terendah	10	
	Persentase Keberhasilan	26 % tuntas 74 % tidak tuntas	6 orang tuntas 17 orang tidak tuntas
	KKM	70	

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa yang belum tuntas adalah siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 17 orang siswa. Sedangkan nilai tuntas yaitu nilai yang sama atau lebih besar dari nilai KKM berada pada rentangan nilai 70 (tujuh puluh) sampai dengan nilai 88 (delapan puluh delapan) sebanyak 6 (enam) orang siswa. Hasil analisis tersebut dapat dibuat dalam bentuk Chart seperti pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Chart hasil pembelajaran siklus I

Berdasarkan hasil analisis data di atas merupakan bagian dari refleksi pada siklus I yang memiliki nilai rekomendasi untuk melangkah ke tahap siklus II. Hasil tersebut mendasari keputusan peneliti untuk melakukan tindak lanjut dengan menyiapkan RRP perbaikan untuk siklus II. Karena hasil evaluasi menunjukkan bahwa dari 23 orang siswa hanya 6 (enam) orang yang mencapai nilai tuntas dengan persentase 26 % dan terdapat 17 orang siswa yang nilainya tidak mencapai nilai KKM dengan persentase 74 %.

Berdasarkan hasil refleksi pada proses pembelajaran siklus I, perlu diadakan perbaikan pembelajaran pada siklus II antara lain melalui refisi berikut: (1) Guru peneliti perlu menyiapkan materi yang mudah difahami (2) Guru peneliti perlu melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, (3) Guru peneliti perlu menggunakan metode penyajian yang menarik, tepat dan sesuai dengan materi, dan (4) Guru peneliti perlu waktu seefisien mungkin.

Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran siklus II, dilakukan dengan mengadakan perbaikan pada beberapa bagian dalam proses pembelajaran *learning cell* pada kegiatan belajar mengajar IPA di kelas VII D SMP Negeri 1 Balla, guru menilai dan mencatat beberapa hal, tentang aktivitas siswa dalam setiap tahapan belajar, mulai dari tahap kegiatan awal, pelaksanaan pembelajaran, dan kegiatan akhir proses pembelajaran. Dan pada akhirnya melakukan evaluasi untuk menilai hasil belajar apakah ada peningkatan atau tidak.

Hasil penelitian yang diperoleh melalui observasi pada siklus II dapat dilihat pada tabel 3 mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru peneliti sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil observasi aktifitas peneliti dalam proses pembelajaran Siklus II

Aspek yang dinilai	Kemunculan		Komentar
	Ada	Tidak ada	
Kegiatan Awal			
1. Apersepsi	√		Cukup Baik
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran	√		Cukup Baik
Kegiatan Inti			
1. Penguasaan Materi	√		Cukup Baik
2. Penggunaan peraga/model		√	Cukup Baik
3. Mengadakan tanya jawab	√		Cukup Baik
4. Penggunaan waktu			

Kegiatan Akhir		
1. Menarik Kesimpulan	√	Cukup Baik
2. Tes formatif	√	Cukup Baik
3. Tindak lanjut	√	Cukup Baik

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 3. di atas, aktifitas peneliti selama proses pembelajaran perbaikan siklus II sudah menunjukkan hasil yang baik. Sehingga proses pembelajaran yang telah dilakukan sudah berhasil. Akibatnya data hasil observasi siswa diharapkan menunjukkan prestasi yang lebih baik dari siklus I.

Selanjutnya hasil Tes formatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa sesuai dengan judul penelitian yang dilakukan setelah proses pembelajaran siklus II berakhir, maka diperoleh data nilai hasil belajar siswa melalui tes formatif siklus II seperti tertera pada tabel 4 sebagai berikut.

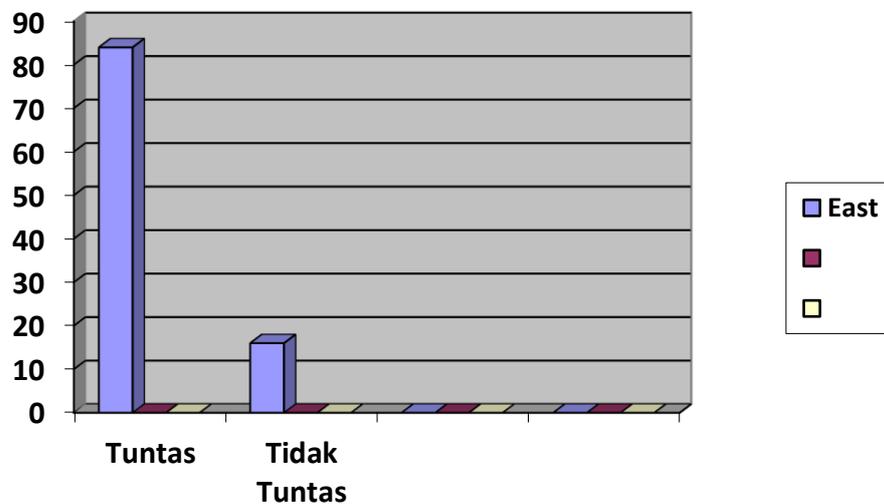
Tabel 4 Hasil penilaian tes formatif siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Abner D.	60	Tidak tuntas
2	Arlin Buntu Pongko'	80	Tuntas
3	Asni Bodo' Asi'	66	tidak tuntas
4	Briyan Wahyudi B.	100	Tuntas
5	Eldin Syaputra Lodan	80	Tuntas
6	Jhonshon Steel Saragi	84	Tuntas
7	Julianti	70	Tuntas
8	Juniati	70	Tuntas
9	Levina Limbong Saratu'	74	Tuntas
10	Mikhael Purwadi D.	70	Tuntas
11	Natalia Limbong Lempan	70	Tuntas
12	Priska	66	Tidak tuntas
13	Rita Sambo Arruan	70	Tuntas
14	Rivan Kurniawan	90	Tuntas
15	Silvarianti Sambolebok	70	Tuntas
16	Suprianto D.	80	Tuntas
17	Tonapa'	70	Tuntas
18	Yaser Bembe Arruan	70	Tuntas
19	Zergi Brian Daan Putra	94	Tuntas
Jumlah		1434	
Rata-rata kelas		75,5	
Tertinggi		100	
Terendah		60	
Persentase Keberhasilan		84 % tuntas	16 orang tuntas

	16 % tidak tuntas	3 orang tidak tuntas
KKM	70	

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 4. di atas dapat dilihat bahwa yang belum tuntas adalah siswa yang mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 3 orang siswa (16 %). Sedangkan nilai tuntas yaitu nilai yang sama atau lebih besar dari nilai KKM berada pada rentangan nilai 70 sampai dengan nilai 100 sebanyak 16 (enam) orang siswa (84 %). Hasil analisis tersebut dapat dibuat dalam bentuk Chart seperti pada gambar 2. di bawah ini.



Gambar 2. Chart hasil pembelajaran siklus II

Berdasarkan hasil analisis data di atas merupakan bagian dari refleksi pada siklus II. Hasil tersebut memberi keyakinan kepada penelitian tentang penerapan metode pembelajaran *The Learning Cell* bahwa metode tersebut terbukti dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa, karena hasil evaluasi menunjukkan bahwa dari 19 orang siswa yang ikut pada siklus II, siswa 3 orang yang nilainya tidak mencapai nilai KKM dengan persentase 16 % dan yang mencapai nilai tuntas 16 orang dengan persentase 84 %. Pada pelaksanaan siklus II, dari 23 siswa kelas VII D siswa 19 orang yang dapat tetap aktif berhubung ada 4 orang siswa yang berhalangan (sakit) sehingga tidak dapat mengikuti proses pembelajaran pada siklus II.

Hasil evaluasi pada siklus I dan siklus II proses pembelajaran yang berlangsung pada kelas VII D SMP Negeri 1 Balla, peningkatan persentase yang diperoleh siswa dalam ketuntasan belajar pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA kelas VII D SMP Negeri 1 Balla, dapat dilihat pada tabel 5. di bawah ini.

Tabel 5. Peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA Kelas VII D SMP Negeri 1 Balla pada siklus I dan II.

No.	Nilai Indikator	Siklus	
		I	II
1	0 – 69	. 74 %	16 %
2	70 - 100	26 %	84 %

Sumber: Hasil Penelitian

Peningkatan pada tiap indikator di atas dapat menjawab rumusan masalah, yaitu dengan menerapkan Strategi pembelajaran *The Learning Cell* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Balla Kecamatan Balla Kabupaten Mamasa..

2. Pembahasan

Setelah merefleksi kegiatan siklus I, peneliti melakukan perbaikan, terutama menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan Strategi pembelajaran *The Learning Cell*. Hasil refleksi diimplementasikan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi) sampai pada analisis hasil observasi. Melalui refleksi peneliti dapat melihat kekurangan-kekurangan pelaksanaan siklus I, terutama hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran siklus I, baik aktivitas maupun hasil belajar siswa, masih berada pada level yang sangat rendah. Dari total 23 orang siswa sebagai sampel penelitian ternyata yang memperoleh nilai tuntas hanya 6 orang siswa (26 %) dan sisanya 17 orang siswa (74 %) belum memperoleh nilai tuntas.

Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh proses pembelajaran *The Learning Cell* pada siklus I belum dipahami benar oleh peserta didik, sehingga masih kaku dalam pelaksanaan. Oleh sebab itu, pelaksanaan pada siklus I ini, masih didominasi oleh guru terutama untuk menjelaskan proses pelaksanaan dan mengarahkan siswa agar aturan pelaksanaan proses pembelajaran *The Learning Cell* dapat dipahami dan dilaksanakan dengan benar oleh para siswa. Jadi pelaksanaannya cenderung bersifat satu arah, sehingga pendapat Zamroni (2000: 25) yang kuatir akan pembelajaran yang bersifat satu arah dari guru karena akan membangun iklim sekolah yang otoriter atau tidak demokratis, dan memberi efek pada sekolah yang menjadi statis dan beku bahkan akan memberi efek destruktif bagi sekolah sebagai taman pesemaian putera-puteri calon intelektual bangsa di masa depan. Sebaliknya diharapkan bahwa proses pembelajaran yang ideal adalah dengan melibatkan siswa seutuhnya dalam proses pembelajaran. Inilah beberapa catatan yang terjadi dan merupakan refleksi dan evaluasi pada siklus I, sehingga diharapkan pelaksanaan siklus II akan lebih baik.

Pelaksanaan siklus II, mengalami peningkatan sebagai efek dari perbaikan-perbaikan yang dilakukan, terutama pemahaman yang lebih baik dari siswa tentang metode proses pembelajaran *The Learning Cell* yang menjadi inti dari perbaikan proses pembelajaran.

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran siklus II, baik aktivitas maupun prestasi belajar siswa, mengalami peningkatan, utamanya prestasi belajar siswa lebih meningkat. Dari 19 orang siswa sebagai sampel penelitian, yang aktif pada siklus II ini, ternyata yang memperoleh nilai tuntas telah meningkat menjadi 16 orang siswa (84 %) dan sisanya 3 orang siswa (16 %) yang belum memperoleh nilai tuntas.

Hatimah, dkk., (2010) berpendapat bahwa idealnya pembelajaran lebih dipandang dari segi prosesnya dibanding dari segi hasilnya. Pemberian makna terhadap obyek dan pengalaman siswa tidak dilakukan secara sendiri-sendiri oleh siswa, melainkan melalui interaksi dalam jaringan sosial yang unik, yang terbentuk baik dalam budaya kelas maupun di luar kelas. Oleh sebab itu pengelolaan pembelajaran harus diutamakan pada pengelolaan siswa dalam memproses gagasannya, bukan semata-mata pada pengelolaan siswa dan lingkungan belajarnya bahkan pada unjuk kerja atau prestasi belajarnya yang dikaitkan dengan sistem penghargaan dari luar seperti nilai, ijazah, dan sebagainya.

KESIMPULAN

Setelah melakukan serangkaian kegiatan dalam penelitian ini, maka diperoleh data dan kemudian dibahas, dan akhirnya dapat diambil suatu simpulan untuk menjawab setiap pokok masalah yang diajukan dalam penelitian ini. Simpulan dimaksud, sebagai berikut. 1) Langkah-langkah penggunaan proses pembelajaran *The Learning Cell* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA kelas VII D SMP Negeri 1 Balla Kabupaten Mamasa, meliputi: (1) menyusun rencana sesuai dengan ketentuan, (2) melaksanakan sesuai dengan rencana, (3) mengevaluasi kemampuan siswa dalam memenuhi setiap tuntutan pembelajaran, dan (4) menindaklanjuti hasilnya dengan cermat. 2) Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa terjadi secara bertahap, terlihat dalam beberapa hal seperti: partisipasi, minat, dan kemampuan serta peningkatan hasil belajarnya, ditunjukkan siswa dalam hasil belajar siklus I yang masih jauh dari harapan, (hanya 26 %) yang tuntas, namun mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 84 % yang tuntas dan sisa 16 % yang belum tuntas. Dengan demikian, simpulan utama dari penelitian ini bahwa penggunaan metode pembelajaran *The Learning Cell* terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada pokok bahasan Pencemaran Lingkungan mata pelajaran IPA siswa kelas VII D SMP Negeri 1 Balla Kabupaten Mamasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, B. (2008). *Manajemen Corporate dan Strategi Pemasaran Jasa Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Darmono, (1995). *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk hidup*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Darsono, Valentinus. (1995). *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Yogyakarta : Penerbitan Universitas Atma Jaya.



- Hatimah, dkk. (2010). *Pembelajaran Berwawasan Kemasyarakatan*. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional.
- Jumnati. (2013). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas III SD Negeri 2 Sukajaya dalam Pembelajaran IPS Melalui Penggunaan Model Quantum Teaching dan Snowball Throwing*. Jumnati.blogspot.com/2013/10/peningkatan-hasil-belajar-siswa-kelas.html.
- Kemenkumham RI, (2009). *Unang-Undang RI, No.32 Tahun 2009*. Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Kompas.Com, (2021). *Apa yang dimaksud dengan Polutan?*. Dilansir dari Encyclopaedia Britannica. <https://www.kompas.com/skola/read/2021>
- Melvin L. Silberman. (2006). *Active Learning*. Bandung : Nusa Media.
- Roestiyah NK., (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Salim, Emil. (1976). *Masalah Pembangunan Ekonomi Indonesia*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro
- Wardhana, W.A. (2001). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Zaini, Hisyam. (2008) . *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogya : Pustaka Insan Madani.
- Zamroni (2000). *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: Bigraf Publishing.