

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS VIII-2 MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DI SMP NEGERI 5 PADANGSIDIMPUAN

Oleh :

Ulinar Masdalipa Siregar

Guru Mata Pelajaran IPA SMP Negeri 5 Padangsidimpuan

Email: Ulinarmasdalipah@Yahoo.com

Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas VIII- 2 Semester 2 (genap) di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan pada tahun pelajaran 2021/2022. Siswa yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 30 orang, yang terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK), yang memberlakukan praktik mengajar dengan materi Tekanan, dengan implementasi model pembelajaran Kontekstual yang berlangsung selama 12 kali pertemuan. Hasil penelitian kemudian dianalisis secara kualitatif berdasarkan teori-teori pembelajaran yang relevan, dengan kesimpulan sebagai berikut. Implementasi model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPA di kelas VIII-2 di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Di awal penelitian sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan sehubungan dengan mentransfer pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal setelah proses belajar mengajar berlangsung, serta bagaimana menyelesaikan soal dengan cermat dan sistematis. Penelitian ini menunjukkan fakta bahwa kurangnya pembiasaan sehubungan dengan menyelesaikan dan mengerjakan soal, membuat siswa gugup dalam menyelesaikan tugasnya. Motivasi maksimal yang diberikan peneliti tampak berpengaruh sangat baik dalam hal menambah semangat dan keyakinan partisan-partisipan tersebut untuk menunjukkan kemampuan terbaik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Pembiasaan berupa latihan menyelesaikan tugas secara berdiskusi ternyata cukup berpengaruh pada rasa percaya diri siswa untuk menyelesaikan tugasnya. Implementasi model pembelajaran kontekstual memerlukan kerja keras guru untuk membimbing dan mengarahkan siswa untuk mencapai hasil yang maksimal. Namun demikian, mengingat guru yang mengimplementasi model pembelajaran kontekstual perlu meningkatkan apersepsi maksimal untuk memotivasi siswa mengikuti pembelajaran, maka guru yang bersangkutan harus memiliki pemahaman yang mendalam dan pengetahuan yang luas sehubungan dengan tema-tema pelajaran yang akan dibawakannya. Guru yang mengimplementasi model pembelajaran kontekstual di dalam kelas peranannya tidak terbatas melalui sebagai fasilitator, akan tetap guru tersebut juga harus mampu bertindak sebagai model yang mampu mempraktikkan dan menguji-cobakan materi-materi pelajaran yang sedang dibawakannya, sesuai dengan konteks yang tepat. Perlu pembiasaan yang lebih baik berupa latihan menyelesaikan soal-soal IPA. Perlu penelitian yang lebih jauh sehubungan dengan implementasi model pembelajaran kontekstual di tingkat sekolah menengah, untuk memperoleh hasil temuan yang lebih baik.

Kata Kunci: Hasil Belajar, IPA, Tekanan, Model Pembelajaran Kontekstual, PTK

1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan terbesar yang dihadapi para peserta didik dalam proses pembelajarannya adalah kurangnya kemampuan mereka menghubungkan antara apa yang mereka pelajari di sekolah dengan bagaimana pengetahuan yang telah mereka pelajari tersebut dapat diimplementasikan di kehidupan nyata (Depdiknas, 2006). Kendala tersebut kemungkinan disebabkan karena pengetahuan yang mereka peroleh tidak memberi kesan yang menyentuh sebab tidak dialami sendiri, dan metode pembelajaran yang dipraktikkan guru dalam kegiatan belajar di dalam kelas tidak mampu mewardahi pemindahan informasi atas pengetahuan tersebut.

Siswa sekolah menengah pertama umumnya masih mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep akademis seperti konsep-konsep Matematika Fisika dan Biologi, dikarenakan sebagai pembelajar muda siswa sekolah menengah akan lebih mampu mempelajari sesuatu dengan melakukan sendiri atau

mempraktikkan sendiri pembelajaran tersebut dalam keterkaitannya dengan hal-hal yang mungkin dialami dalam kehidupan nyata (Nurhadi, 2002). Berdasarkan hal tersebut, sepertinya metode mengajar yang selama ini dipraktikkan oleh pendidik di dalam kelas yang masih terbatas pada metode ceramah, yang sepertinya sangat menghambat keterlibatan siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pengalaman yang memberi kesan.

Meskipun siswa umumnya memahami bahwa apa yang mereka pelajari di dalam kelas adalah hal-hal yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan mereka di masa yang akan datang, tetap saja metode mengajar yang tidak tepat akan mempengaruhi antusiasme mereka dalam belajar, yang dengan sendirinya juga akan mempengaruhi hasil belajar mereka pada akhirnya. Oleh karena itu, selalu diperlukan metode pembelajaran yang benar-benar bisa memberi jawaban atas permasalahan seperti itu.

Pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru guna membelajarkan siswa (Djamarah, 2002). Suherman (2003) selanjutnya mengartikan pembelajaran sebagai suatu upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa yang relevan, agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Undang-Undang Sisdiknas tahun 2003 (Susetyo, 2005) proses pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik, dengan memanfaatkan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sugihartono (2007) pun menambahkan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir dengan menggunakan berbagai metode pelajaran, sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien untuk mencapai hasil yang optimal.

Sejalan dengan hal tersebut, suatu proses pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa apabila siswa diikutsertakan secara aktif dalam proses pembelajaran, dengan memberi peluang kepada siswa untuk membangun (mengkonstruksi) sendiri pengetahuan yang diperolehnya melalui materi pembelajaran yang diberikan dan difasilitasi oleh guru (Zakorik, dalam Depdiknas, 2006). Selanjutnya dijelaskan bahwa mengkonstruksi dalam hal ini berkaitan dengan mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*) dan melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Berkaitan dengan pembelajaran IPA yang masih dipengaruhi oleh paham konstruktivisme, maka menurut Lambas (2004) belajar adalah kegiatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Dengan kata lain, siswa mencari sendiri arti dari yang mereka pelajari dan bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya tersebut. Dalam hal ini, siswa diharapkan membuat penalaran sendiri dari apa yang dipelajarinya, dengan cara mencari makna dan membandingkan apa yang telah diketahui dengan pengalaman dan situasi baru. Berbagai pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung pengoptimalan aktivitas berpikir siswa dalam pembelajaran diantaranya adalah pendekatan pendidikan matematika realistik, pendekatan kontekstual, pendekatan open-ended, pendekatan pembelajaran berdasarkan masalah dll (Ahmad & Nasution, 2022).

Salah satu metode pembelajaran yang sepertinya dianggap bisa lebih memberdayakan siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang berkesan adalah pendekatan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning CTL*) (Nurhadi, 2002). Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh siswa secara aktif dalam mengkonstruksi dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh sehingga dapat memecahkan permasalahan dalam berbagai bidang kehidupan sehari-hari (Ahmad & Nasution, 2019).

Contextual Teaching and Learning (CTL) dipercaya sebagai salah satu model pembelajaran yang akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa

(Depdiknas, 2004), sebagaimana model pembelajaran Kontekstual memungkinkan siswa terbiasa memecahkan masalah, dan sekaligus memberi peluang dalam pengalaman belajarnya untuk menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan kehidupannya. CTL mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan di benaknya, menemukan pengetahuan dari pengalamannya dan mampu mengimplementasikan pengalaman tersebut dalam keseharian hidupnya (Nurhadi, 2002).

Menurut teori pembelajaran kontekstual, pembelajaran terjadi hanya ketika siswa (peserta didik) memproses informasi atau pengetahuan baru sedemikian rupa sehingga dapat terserap ke dalam benak mereka dan mereka mampu menghubungkannya dengan kehidupan nyata yang ada di sekitar mereka. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa pikiran secara alami akan mencari makna dari hubungan individu dengan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahaman di atas, menurut metode pembelajaran kontekstual, kegiatan pembelajaran tidak harus dilakukan di dalam ruang kelas, tapi bisa juga dilaksanakan di laboratorium, tempat kerja, sawah, atau tempat-tempat lainnya. Dengan demikian jelaslah, model pembelajaran Kontekstual mengharuskan pendidik (guru) untuk mampu memilih serta mendesain lingkungan belajar yang betul-betul berhubungan dengan kehidupan nyata. Dalam lingkungan seperti itu, para siswa dipercaya akan dapat menemukan hubungan kebermaknaan antara ide-ide abstrak dengan aplikasi praktis dalam konteks dunia nyata melalui konsep menemukan, memperkuat, serta menghubungkan.

Model pembelajaran kontekstual memberi peluang kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, yang melibatkan pemecahan masalah yang diberikan guru secara langsung. Model pembelajaran kontekstual bukan melulu suatu transformasi pengetahuan yang diberikan guru kepada siswa dengan cara menghafal beberapa konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata. Pembelajaran Kontekstual lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk memiliki kemampuan hidup (*life skill*) yang memadai dari apa yang dipelajarinya di sekolah (Saptono, 2003). Demikianlah, pendekatan kontekstual mampu mendorong siswa membentuk hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga maupun masyarakat.

Berkaitan dengan hal itu, pembelajaran IPA di sekolah adalah salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit untuk dipelajari. IPA didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Carin dan Sund (1993) mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”.

Merujuk pada pengertian IPA itu, pada hakikatnya IPA meliputi empat unsur utama yaitu:

sikap, proses, produk, dan aplikasi. Tujuan pembelajaran IPA adalah siswa memiliki tiga kemampuan dasar IPA, yaitu: (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum terjadi, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, (3) dikembangkannya sikap ilmiah.

Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Keterampilan dalam mencari tahu atau berbuat tersebut dinamakan dengan keterampilan proses penyelidikan atau “enquiry skills” yang meliputi mengamati, mengukur, menggolongkan, mengajukan pertanyaan, menyusun hipotesis, merencanakan eksperimen untuk menjawab pertanyaan, mengklasifikasikan, mengolah, dan menganalisis data, menerapkan ide pada situasi baru, menggunakan peralatan sederhana serta mengkomunikasikan informasi dalam berbagai cara, yaitu dengan gambar, lisan, tulisan, dan sebagainya. Melalui keterampilan proses dikembangkan sikap dan nilai yang meliputi rasa ingin tahu, jujur, sabar, terbuka, tidak percaya tahayul, kritis, tekun, ulet, cermat, disiplin, peduli terhadap lingkungan, memperhatikan keselamatan kerja, dan bekerja sama dengan orang lain.

Oleh karena itu pembelajaran IPA di sekolah sebaiknya: (1) memberikan pengalaman pada siswa sehingga mereka kompeten melakukan pengukuran berbagai besaran fisis, (2) menanamkan pada siswa pentingnya pengamatan empiris dalam menguji suatu pernyataan ilmiah (hipotesis). Hipotesis ini dapat berasal dari pengamatan terhadap kejadian sehari-hari yang memerlukan pembuktian secara ilmiah, (3) latihan berpikir kuantitatif yang mendukung kegiatan belajar IPA, yaitu sebagai penerapan IPA pada masalah-masalah nyata yang berkaitan dengan peristiwa alam, (4) memperkenalkan dunia teknologi melalui kegiatan kreatif dalam kegiatan perancangan dan pembuatan alat-alat sederhana maupun penjelasan berbagai gejala dan kemampuan IPA dalam menjawab berbagai masalah.

Namun pembelajaran sains yang selama ini terjadi di sekolah belum mengembangkan kecakapan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Padahal pengajaran sains dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah pengajaran yang mengajarkan siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berpikir, dan bagaimana memotivasi diri mereka. Pengajaran sains merupakan proses aktif yang berlandaskan konsep konstruktivisme yang berarti bahwa sifat pengajaran sains adalah pengajaran yang berpusat pada siswa (student centered instruction). Oleh karena itu

diperlukan guru-guru sains yang kompeten, yang profesional dibidangnya.

Fenomena tersebut terjadi kemungkinan disebabkan oleh masih kurangnya pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa dalam hal belajar IPA, dan tampaknya dalam proses pembelajaran guru masih kurang mengikutsertakan siswa secara aktif. Siswa cenderung hanya disuruh menghafal rumus-rumus, menerima konsep-konsep dan tidak diharuskan menemukan dan memecahkan sendiri persoalan IPA-nya berdasarkan konsep kehidupan nyata (Depdiknas, 2004). Sebagaimana mata pelajaran IPA, yang dalam bahasa Belanda disebut wiskunde atau ilmu pasti adalah mata pelajaran yang berkaitan dengan penalaran (Depdiknas, 20013), maka ciri utama IPA adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan yang diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran. Siswa di sekolah menengah pertama tampaknya masih tetap mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran yang terlalu terfokus kepada konsep, karena umumnya mereka masih memiliki kemampuan bernalar yang masih rendah (Depdiknas, 2006).

Suatu penelitian pendahuluan di beberapa kelas di kelas VIII di SMP Negeri 9 Padangsidempuan, dengan menguji-cobakan beberapa soal IPA tentang Tekanan kepada siswa menunjukkan bahwa kemampuan IPA siswa-siswa tersebut masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal tersebut disimpulkan dari rendahnya nilai pencapaian mereka, yang juga ditunjang oleh hasil telaah nilai IPA dari buku raport di semester sebelumnya.

Berkaitan dengan alasan-alasan tersebut di atas peneliti selanjutnya berniat mengadakan penelitian lebih jauh sehubungan dengan bagaimana model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa di Kelas VIII- 2 di SMP Negeri 5 Padangsidempuan sehubungan dengan materi pokok Tekanan. Peneliti mengambil materi pelajaran yang berhubungan dengan Tekanan, karena berdasarkan pengalaman sebelumnya peneliti berpendapat bahwa materi pelajaran tersebut kebanyakan masih merupakan materi pelajaran yang sulit dan pelik bagi siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah sebuah penelitian tindakan kelas (PTK), yang dimulai dengan melakukan identifikasi masalah dan refleksi awal terhadap rendahnya tingkat kemampuan IPA siswa di beberapa kelas di kelas VIII di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, yang terletak di Jalan perintis Kemerdekaan no.61 Padangsidempuan. Selanjutnya penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII- 2, dan peneliti memilih lokasi tersebut disebabkan karena peneliti adalah salah seorang guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, yang dengan sendirinya akan mempermudah akses bagi peneliti untuk menyelenggarakan penelitian ini sebagaimana yang diharapkan.

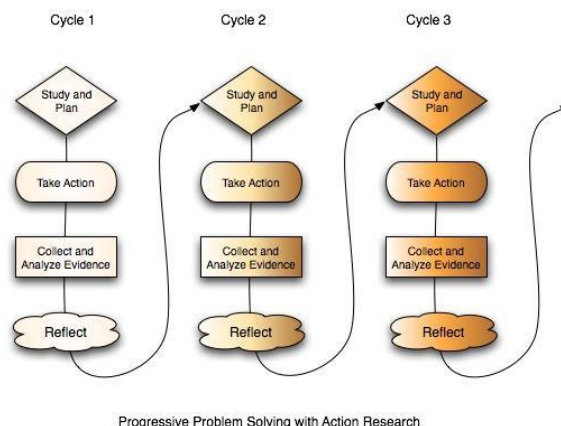
Adapun partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sebagai participant-observer, yakni peneliti yang sekaligus melakukan tindakan di dalam kelas (Sugiyono, 2005). Sebagai

partisipan peneliti melaksanakan tindakan di kelas dengan mengajarkan materi pelajaran, dengan implementasi model pembelajaran yang menjadi fokus utama dalam penelitian. Sebagai observator, peneliti menelaah dan menganalisis hasil temuan yang didapat dari catatan lapangan, rekaman wawancara dan rekaman video hasil penelitian. Untuk validasi data, peneliti meminta seorang rekan mengambil video proses pembelajaran, yang kemudian akan ditelaah dan dianalisis di akhir penelitian.

Selain peneliti sendiri, partisipan lain dalam penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VIII- 2 di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan di Semester 2 (genap), Tahun Pelajaran 2021/2022. Siswa-siswa tersebut berjumlah 30 orang, yang terdiri atas 16 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Karena masih dalam suasana Pandemi pembelajaran dilakukan terbatas hanya 50 %. Siswa kelas VIII-4 dibagi menjadi dua sesi, sesi-A berjumlah 15 orang dan sesi-B juga berjumlah 15 orang. Untuk mempermudah analisis data, peneliti hanya akan menelaah hasil belajar dari tiga siswa, yang masing-masing jumlah akan mewakili siswa berkemampuan rendah, sedang dan tinggi. Penelitian ini diselenggarakan selama sekitar tiga bulan, dalam tiga siklus penelitian sebagaimana telah dikemukakan di atas dan berlangsung dari bulan Januari s/d Maret 2022.

Penelitian ini bersifat kualitatif. Artinya, data-data temuan dari penelitian dianalisis secara kualitatif, dengan cara mendeskripsikan bagaimana model pembelajaran yang diujikan mampu menciptakan suatu perubahan sehubungan dengan peningkatan kemampuan IPA siswa. Sebagaimana suatu penelitian yang bersifat kualitatif cenderung menonjolkan pemanfaatan landasan teori sebagai pemandu penelitian, maka fokus telaah penelitian dalam hal ini adalah data-data yang dikumpulkan dari hasil observasi di lapangan. Teori yang terdapat dalam penelitian kualitatif ini juga digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang latar penelitian dan sebagai bahan pembahasan hasil penelitian (Sugiyono, 2005).

Seperti yang dikemukakan di bagian pendahuluan bab ini, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan secara berdaur (bersiklus/cycle), dan masing-masing siklus akan dilaksanakan melalui fase-fase yang meliputi fase persiapan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), pengamatan (observing) dan refleksi hasil tindakan (reflecting) (Kemmis and Teggard, 1988). Adapun skema penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat dari gambar berikut ini.



Gambar 1. Siklus PTK

Untuk lebih jelasnya, Siklus I dalam penelitian ini membahas Sistem Klasifikasi Makhluk Hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri. Tema pelajaran di Siklus II adalah Sistem Klasifikasi 5 Kingdom. Di Siklus III membahas materi tentang Tata Cara Penulisan Nama Ilmiah Makhluk Hidup

Data-data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik deskripsi data secara kualitatif berdasarkan hasil tindakan yang dilaksanakan pada setiap siklus. Hasil tindakan pada setiap siklus dibandingkan dengan hasil siklus selanjutnya untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA siswa di kelas VIII- 2 di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. Data-data temuan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan transkrip video pembelajaran. Hasil observasi lapangan dan rekaman video dianalisis dengan terlebih dahulu mentranskripsi hasil rekaman ke dalam penjelasan deskriptif supaya lebih mudah dipahami. Transkripsi tersebut kemudian digeneralisasi, digabungkan dengan hasil catatan lapangan, untuk dianalisis berdasarkan teori model pembelajaran kontekstual. Hasil analisis tersebut selanjutnya disimpulkan untuk kemudian dijadikan sebagai hasil akhir dari penelitian. Hasil wawancara sebelumnya dari studi pendahuluan, dianalisis secara deskriptif dan dijadikan sebagai pegangan untuk menentukan apa yang akan dilakukan di awal penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penyajian hasil penelitian tindakan kelas ini akan diuraikan sesuai tahapan yang dilakukan penelitian yang meliputi kondisi awal, siklus I, Siklus II dan siklus III. Berikut ini dijelaskan secara rinci.

Kondisi Awal

Berdasarkan studi pendahuluan di beberapa kelas VIII sehubungan dengan penyelidikan tentang kemampuan IPA siswa di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan, ditemukan kondisi yang jauh dari yang diharapkan. Sebagai asumsi awal, kondisi ini sepertinya disebabkan karena proses pembelajaran IPA yang diterima siswa di semester sebelumnya masih kurang memadai, dan masih kurang mengarah

kepada proses pembelajaran keterampilan berpikir dan menganalisa.

Dari studi awal, ditemukan hanya sekitar 10% (3 siswa) dari 30 siswa yang dinilai cukup mampu menyelesaikan beberapa soal IPA, yang diberikan oleh peneliti. Demikianlah, peneliti pun merencanakan untuk melakukan tindakan yang lebih jauh dengan mengimplementasikan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa di Kelas VIII-2 di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan.

Peneliti selanjutnya menyusun RPP berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar IPA yang sesuai, kemudian membuat lembar observasi, menyediakan alat bantu pelajaran berupa laptop dan proyektor, serta menyediakan video untuk merekam seluruh kegiatan. Peneliti memasuki kelas sasaran untuk melaksanakan tindakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun, kemudian membuat catatan lapangan yang dianggap perlu dan akhirnya menganalisis data hasil belajar siswa. Adapun hasil analisis Siklus I dari penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

Siklus I

Di pertemuan pertama Siklus I, peneliti melakukan apersepsi untuk memotivasi siswa mengikuti pembelajaran dengan maksimal di kelas sasaran. Di tahap apersepsi peneliti menjelaskan tentang tugas yang akan dilakukan, memberikan pengarahannya tentang bagaimana kegiatan akan dilaksanakan. Dalam hal ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam melakukan kegiatan belajar sendiri, peneliti meminta siswa untuk bekerja secara mandiri. Peneliti berusaha memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan pemahamannya terhadap kegiatan yang sedang dilaksanakan.

Selanjutnya dipertemuan kedua dan ketiga di Siklus I, peneliti membimbing siswa menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan materi pembelajaran yaitu Tekanan Pada Zat Padat. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti terus berusaha mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan sehubungan dengan hal-hal yang mungkin belum terpahami, dan berkonsultasi tentang langkah-langkah-langkah paling efektif dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang kegiatan dan tujuan pembelajaran. Selama kegiatan, setiap siswa diamati dan peneliti mencatat partisipasi dan aktivitas yang dilakukan masing-masing siswa.

Akhirnya, masing-masing siswa tampil ke depan untuk menyelesaikan salah satu soal yang diberikan oleh peneliti, yang masih berusaha menyelesaikan soal secara mandiri. Adapun transkripsi hasil belajar siswa yang ditemukan dari Siklus I tersebut dapat dilihat melalui tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Padat

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan	50			
2	Mengalami	40			
3	Menerapkan	50			
4	Bekerjasama	40			
5	Menstransfer	40			

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Winda Widia (siswa yang mewakili siswa berkemampuan rendah).

Tabel 2. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Padat

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan	50			
2	Mengalami	50			
3	Menerapkan		70		
4	Bekerjasama	40			
5	Menstransfer		70		

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Paradika Ramadhan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan sedang)

Tabel 3. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Padat

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan		75		
2	Mengalami		70		
3	Menerapkan		70		
4	Bekerjasama			80	
5	Menstransfer			80	

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Ica Anjani Hasibuan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan tinggi)

Berdasarkan tabel di atas dapat dijelaskan bahwa di Siklus I dalam penelitian ini Winda Widia (siswa yang mewakili siswa berkemampuan rendah) masih memiliki pengetahuan yang tidak memadai sehubungan dengan kriteria yang dinilai. Dalam hal kerja sama serta bagaimana mentransfer pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal setelah proses belajar mengajar berlangsung, serta bagaimana menyelesaikan soal dengan cermat dan sistematis maka Winda Widia memperoleh skor 40 (kurang). Untuk kemampuan menyelesaikan soal dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya tentang materi pelajaran sehubungan dengan langkah-langkah menyelesaikan soal, dalam hal ini terlihat kalau Winda Widia juga masih sangat kurang, dengan pencapaian skor hanya 50 (kurang).

Selanjutnya, Paradika Ramadhan memiliki skor kemampuan 40 (kurang) untuk kerja sama, 50

(kurang) untuk mengaitkan soal dengan langkah-langkah penyelesaiannya, serta bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut dengan efisien dan cermat (mengalami). Akan tetapi, sehubungan dengan kemampuan menerapkan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan soal serta mentransfer pengetahuan tersebut ke dalam langkah-langkah penyelesaian tersebut, Paradika Ramadhan memperoleh skor 70 (sedang).

Untuk siswa yang mewakili siswa berkemampuan tinggi maka Ica Anjani mendapat skor 70 (Cukup) untuk kriteria mengalami dan menerapkan, skor 75 (cukup) untuk kriteria mengaitkan dan skor 80 (baik) untuk kerja sama dan transfer pengetahuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara umum ketiga siswa yang mewakili keseluruhan siswa di kelas VIII- 2 di atas menunjukkan kelemahan dalam hal mengaitkan materi pelajaran dengan teknik menyelesaikan soal, menerapkan pengetahuannya dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal-soal tersebut dengan teknik yang sesuai. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena siswa umumnya masih lemah memahami konsep IPA yang menjadi bahan pembelajaran di Siklus I tersebut. Peneliti juga menemukan fakta bahwa kurangnya pembiasaan sehubungan dengan menyelesaikan dan mengerjakan soal, membuat siswa gugup dan terbata-bata ketika harus ke depan dan menyelesaikan persoalan IPA yang merupakan tugasnya.

Demikianlah, peneliti pun menjadikan hasil temuan Siklus I di atas sebagai bahan refleksi untuk melakukan perbaikan tindakan di Siklus II. Peneliti kembali mengadakan persiapan dan memperbaiki desain pembelajaran sesuai dengan kebutuhan. Peneliti membuat catatan-catatan penting, untuk memberi perhatian yang lebih kepada siswa-siswa berkemampuan rendah. Dalam kesempatan tersebut peneliti berniat memberikan motivasi yang lebih maksimal. Adapun laporan hasil penelitian Siklus II adalah sebagai berikut.

A. Diskusi dan Pembahasan Siklus II

Di pertemuan pertama Siklus II, peneliti kembali melakukan apersepsi untuk memotivasi siswa mengikuti pembelajaran dengan maksimal di kelas sasaran. Di tahap apersepsi peneliti kembali menjelaskan tentang tugas yang akan dilakukan, memberikan pengarahannya tentang bagaimana kegiatan akan dilaksanakan. Dalam hal ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengembangkan pemikirannya dalam melakukan kegiatan belajar bersama dengan teman sebangkunya. Peneliti terus berusaha memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan pemahamannya terhadap kegiatan yang sedang dilaksanakan.

Di pertemuan kedua dan ketiga di Siklus II, peneliti membimbing siswa menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan Tekanan Pada Zat cair. Peneliti terus berusaha mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan sehubungan dengan hal-hal yang mungkin belum terpahami, membantu siswa

yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas-tugasnya, dan berusaha membimbing ketika siswa berkonsultasi tentang langkah-langkah-langkah paling sesuai untuk menyelesaikan soal-soal sehubungan dengan materi pelajaran.

Peneliti melakukan tindakan tersebut, mengingat kurangnya arahan dan bimbingan menyebabkan hasil belajar siswa di Siklus I tidak memuaskan. Dengan arahan dan bantuan yang maksimal seperti itu, diharapkan aktivitas dan motivasi siswa akan lebih baik, sehingga akhirnya akan meningkatkan hasil belajarnya. Aktivitas siswa dalam pembelajaran merupakan segala bentuk kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa ketika proses pembelajaran berlangsung (Ahmad & Nasution, 2018). Ketika proses pembelajaran berlangsung, sama seperti di Siklus I, peneliti mengamati setiap siswa dan mencatat partisipasi dan aktivitas mereka dalam mengikuti kegiatan.

Di pertemuan ketiga dan keempat, sesi saat masing-masing siswa tampil kedepan untuk menyelesaikan salah satu soal yang diberikan oleh peneliti, dan berusaha menyelesaikan soal secara mandiri karena memang harus diselesaikan sendiri di depan kelas, peneliti kemudian menemukan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pencapaian siswa di Siklus I. Adapun transkripsi hasil belajar siswa yang ditemukan dari Siklus II tersebut dapat dilihat melalui tabel-tabel berikut.

Tabel 4. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Cair

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan		70		
2	Mengalami	50			
3	Menerapkan		70		
4	Bekerjasama	60			
5	Menstranfer	60			

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Winda Widia (siswa yang mewakili siswa berkemampuan rendah).

Tabel 5. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Cair

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan		70		
2	Mengalami		70		
3	Menerapkan			85	
4	Bekerjasama	50			
5	Menstranfer		75		

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Paradika Ramadhan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan sedang)

Tabel 6. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zar Cair

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan			85	
2	Mengalami			85	
3	Menerapkan			80	
4	Bekerjasama				90
5	Menstransfer				90

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Ica Anjani hasibuan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan tinggi)

Tabel-tabel di atas menunjukkan bahwa telah ada peningkatan hasil belajar yang dialami oleh masing-masing partisipan. Untuk lebih jelasnya kemajuan hasil belajar tersebut akan dijelaskan sebagai berikut. Winda Widia (siswa yang mewakili siswa berkemampuan rendah) sudah mengalami peningkatan hasil belajar yang terbukti dari pencapaian yang meningkat dibandingkan hasil belajarnya di Siklus I. Dalam hal ini, Winda Widia mendapatkan skor 50 (kurang) hanya untuk aspek mengalami dan skor 60 (kurang) untuk aspek kerja sama dan mentransfer. Untuk point mengaitkan dan menerapkan Winda Widia telah mengalami kemajuan dari skor 50 (kurang) menjadi 70 (sedang).

Paradika Ramadhan memiliki skor kurang (50) hanya untuk kemampuan kerjasama, sedangkan untuk kemampuan mengaitkan Paradika Ramadhan telah mengalami kemajuan dari skor 50 (kurang) menjadi 70 (sedang). Adapun untuk mentransfer, partisipan ini juga mengalami peningkatan hasil belajar yang sebelumnya 70 (sedang) menjadi 75 (sedang). Untuk menerapkan Paradika Ramadhan memiliki skor yang paling tinggi yakni 85 (baik).

Ica Anjani Hibuan sebagai siswa yang mewakili partisipan berkemampuan tinggi mendapat skor 80 (baik) untuk penerapan, kemudian 85 (baik) untuk mengaitkan dan mengalami. Sebagai partisipan yang paling berkemampuan dalam penelitian ini, Ica Anjani Hasibuan mendapat skor masing-masing 90 (sangat baik) untuk kriteria kerja sama dan mentransfer pengetahuan.

Secara umum disimpulkan bahwa ketiga partisipan dalam penelitian ini telah mengalami peningkatan hasil belajar di Siklus II. Dibandingkan dengan hasil belajar mereka di Siklus I, temuan tersebut menunjukkan hasil yang cukup signifikan. Sepertinya motivasi maksimal yang diberikan peneliti menambah semangat dan keyakinan partisan-partisipan tersebut untuk menunjukkan kemampuan terbaik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Pembiasaan berupa latihan menyelesaikan tugas secara berdiskusi dengan teman sebangkunya, ternyata cukup berpengaruh pada rasa percaya diri siswa untuk menyelesaikan soal IPA nya. Peneliti pun kembali menjadikan hasil temuan Siklus II di atas sebagai bahan refleksi untuk melakukan perbaikan tindakan di Siklus III, sebagaimana peneliti masih mengharap

peningkatan hasil belajar yang lebih baik dengan memperbaiki tindakan di siklus berikutnya. Peneliti kembali mengadakan persiapan dan menyediakan gambar serta diagram yang lebih menarik, sehubungan dengan tema pelajaran berikutnya. Laporan hasil penelitian Siklus III akan dijelaskan sebagai berikut di bawah ini.

B. Diskusi dan Pembahasan Siklus III

Di pertemuan pertama Siklus III, di awal pertemuan ketika peneliti memasuki kelas sasaran, peneliti kembali melakukan apersepsi. Materi pelajaran di Siklus III berhubungan Tekanan Pada Gas (udara). Di pertemuan kedua Siklus III, selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti tetap berusaha mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan sehubungan dengan hal-hal yang mungkin belum terpahami, dan membantu siswa dengan pengarahan maksimal bagaimana langkah-langkah yang paling efisien untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Siswa diijinkan berdiskusi dengan teman sebangkunya, dan kemudian diijinkan berkonsultasi dengan peneliti untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dianggap sulit untuk dipecahkan oleh siswa, setiap siswa diamati oleh peneliti dengan cermat, peneliti juga mencatat peningkatan partisipasi dan aktivitas yang dilakukan masing-masing siswa untuk telaah data. Seperti di Siklus I dan II, di pertemuan ketiga dan keempat, masing-masing siswa tampil kedepan untuk menyelesaikan salah satu soal yang diberikan oleh peneliti. Berbeda dengan siklus-siklus sebelumnya, maka di Siklus III ini terlihat adanya semangat dan keyakinan siswa untuk menyelesaikan tugasnya, dan siswa juga tampak lebih percaya diri dan seperti tidak cemas apabila melakukan kesalahan. Adapun transkripsi hasil belajar siswa yang ditemukan dari Siklus III tersebut dapat dilihat melalui tabel-tabel berikut.

Tabel 7. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Gas (udara)

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan			80	
2	Mengalami		70		
3	Menerapkan			80	
4	Bekerjasama		70		
5	Menstransfer		70		

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Winda Widia (siswa yang mewakili siswa berkemampuan rendah).

Tabel 8. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan pada Zat Gas (udara)

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan			80	
2	Mengalami			80	
3	Menerapkan				90

4	Bekerjasam a		70		
5	Mentransfer			85	

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Paradika Ramadhan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan sedang)

Tabel 9. Tabel Penilaian Kemampuan Menentukan Tekanan Pada Zat Gas (udara)

No	Aspek yang dinilai	Kriteria			
		Rendah	Sedang	Baik	Sangat baik
1	Mengaitkan				90
2	Mengalami				90
3	Menerapkan				90
4	Bekerjasam a				95
5	Menstranfer				95

Data Penelitian dari Siswa, Atas Nama: Ica Anjani Hasibuan (siswa yang mewakili siswa berkemampuan tinggi)

Tabel-tabel di atas menunjukkan hasil belajar yang semakin baik. Winda Widia telah memiliki kemampuan yang memadai sehubungan dengan materi pelajaran. Dalam hal kerja sama, bagaimana mentransfer pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal setelah proses belajar mengajar berlangsung, serta bagaimana menyelesaikan soal dengan cermat dan sistematis maka Winda Widia telah memperoleh skor 70 (sedang). Untuk kemampuan menyelesaikan soal dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya tentang materi pelajaran sehubungan dengan langkah-langkah menyelesaikan soal, dalam hal ini terlihat kalau Winda Widia telah mencapai skor 80 (baik).

Paradika Ramadhan telah mencapai skor 80 (baik) untuk mengaitkan dan mengalami. Untuk kemampuan menerapkan dan mentransfer Paradika Ramadhan meningkat dengan skor pencapaian dari 70 (sedang) di Siklus II menjadi 85 (baik) di Siklus III. Adapun untuk kriteria menerapkan, partisipan yang mewakili siswa berkemampuan Sedang ini telah mencapai skor 90 (sangat baik).

Sebagaimana siswa yang berkemampuan tinggi untuk mata pelajaran IPA, di Siklus III ini Ica Anjani Hasibuan telah mencapai skor 90 (sangat baik) untuk kategori kemampuan mengaitkan, mengalami dan menerapkan. Lebih dari itu untuk kemampuan kerja sama dan mentransfer Ica Anjani Hasibuan telah mencapai skor tertinggi 95 (sangat baik).

B. Pembahasan Penelitian

Dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang meliputi siklus I, II dan III yang dilakukan dapat dipahami bahwa di awal penelitian sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan sehubungan dengan mentransfer pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal setelah proses belajar mengajar berlangsung, serta bagaimana menyelesaikan soal dengan cermat dan sistematis. Di Siklus II, terdapat

peningkatan hasil belajar sehubungan dengan poin-poin tersebut di atas.

Temuan selanjutnya menunjukkan bahwa secara umum ketiga siswa yang mewakili keseluruhan siswa di kelas VIII- 2 di atas menunjukkan kelemahan dalam hal mengaitkan materi pelajaran dengan teknik menyelesaikan soal, menerapkan pengetahuannya dalam menyelesaikan soal dan menyelesaikan soal-soal tersebut dengan teknik yang baik, dimana hal tersebut kemungkinan disebabkan karena siswa umumnya masih lemah memahami konsep IPA yang menjadi bahan pembelajaran. Peneliti juga menemukan fakta bahwa kurangnya pembiasaan sehubungan dengan menyelesaikan dan mengerjakan soal, membuat siswa gugup dan terbata-bata ketika harus ke depan dan menyelesaikan persoalan IPA yang merupakan tugasnya di pertemuan-pertemuan awal.

Motivasi maksimal yang diberikan peneliti tampak berpengaruh sangat baik dalam hal menambah semangat dan keyakinan partisipan-partisipan tersebut untuk menunjukkan kemampuan terbaik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Pembiasaan berupa latihan menyelesaikan tuga secara berdiskusi dengan teman sebangku, ternyata cukup berpengaruh pada rasa percaya diri siswa untuk menyelesaikan soal IPAnya.

Namun demikian, implementasi model pembelajaran kontekstual memerlukan kerja keras guru untuk membimbing dan mengarahkan siswa untuk mencapai hasil yang maksimal. Demikian juga, kenyataan yang menunjukkan bahwa tidak semua siswa memiliki kemampuan IPA yang memadai, adalah merupakan kendala yang cukup menghambat transfer pengetahuan dengan lebih baik. Demikianlah, tetap masih diperlukan penelitian yang lebih jauh dalam skala yang lebih besar sehubungan dengan tema-tema yang diangkat dalam penelitian ini, untuk memperoleh hasil yang lebih memuaskan.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas (PTK) yang diselenggarakan di kelas VIII-2 di SMP Negeri 5 Padangsidempuan, ditemukan kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut.

1. Implementasi model pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPA di kelas VIII- 2 di SMP Negeri 5 Padangsidempuan.
2. Di awal penelitian sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan sehubungan dengan mentransfer pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal setelah proses belajar mengajar berlangsung, serta bagaimana menyelesaikan soal dengan cermat dan sistematis.
3. Penelitian ini menunjukkan fakta bahwa kurangnya pembiasaan sehubungan dengan menyelesaikan dan mengerjakan soal, membuat siswa gugup dalam menyelesaikan tugasnya.
4. Motivasi maksimal yang diberikan peneliti tampak berpengaruh sangat baik dalam hal menambah semangat dan keyakinan partisipan-partisipan tersebut untuk menunjukkan

kemampuan terbaik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.

5. Pembiasaan berupa latihan menyelesaikan tugas secara berdiskusi ternyata cukup berpengaruh pada rasa percaya diri siswa untuk menyelesaikan tugasnya.
6. Implementasi model pembelajaran kontekstual memerlukan kerja keras guru untuk membimbing dan mengarahkan siswa untuk mencapai hasil yang maksimal.

Saran

Adapun saran yang dapat peneliti ajukan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengingat guru yang mengimplementasi model pembelajaran kontekstual perlu meningkatkan apersepsi maksimal untuk memotivasi siswa mengikuti pembelajaran, maka guru yang bersangkutan harus memiliki pemahaman yang mendalam dan pengetahuan yang luas sehubungan dengan tema-tema pelajaran yang akan dibawakannya.
2. Guru yang mengimplementasi model pembelajaran kontekstual di dalam kelas perannya tidak terbatas melalui sebagai fasilitator, akan tetap guru tersebut juga harus mampu bertindak sebagai model yang mampu mempraktikkan dan menguji-cobakan materi-materi pelajaran yang sedang dibawakannya, sesuai dengan konteks yang tepat.
3. Perlu pembiasaan yang lebih baik berupa latihan menyelesaikan soal-soal IPA.
4. Perlu penelitian yang lebih jauh sehubungan dengan implementasi model pembelajaran kontekstual di tingkat sekolah menengah, untuk memperoleh hasil temuan yang lebih baik.

5. REFERENSI

- Ahmad, M. (2019). Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa sekolah menengah pertama melalui pendekatan kontekstual. *Jurnal education and development*, 7(2), 103-103.
- Arikunto, Suharsimi. (1998). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Carin dan sund. (1993). *Metodologi pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi aksara
- Depdiknas, (2004). *Kurikulum IPA 2004 untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Depdiknas, (2005). *Bahan Penelitian Terintegrasi berbasis kompetensi Guru SMP: Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Depdiknas, (2006). *Kurikulum IPA 2006 untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Depdiknas, (2006). *Permen Depdiknas 22 Tahun 2006*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Depdiknas, (2013). *Kurikulum IPA 2013 untuk Sekolah Menengah Pertama Dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, S. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lambas, dkk. (2004). *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika (Buku 3)*. Jakarta:Depdiknas
- Moh. Ali. (2000). *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Argensindo.
- Nurhadi. (2002). *Pendekatan kontekstual*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, Ditjen Dikdasmen.
- Saptono S. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang:UNNES.
- Ahmad, M., Nasution, D. P., & Sabri, S. (2021). Implementasi pendekatan pendidikan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep, aktivitas, dan respons siswa. *Journal of Didactic Mathematics*, 2(3), 122-133. Doi: 10.34007/jdm.v2i3.1006
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. N. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono, dkk, 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers.
- Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2022). Efektifitas pembelajaran open-ended terhadap kemampuan berpikir logis matematika siswa sekolah dasar. *Dirasatul ibtidaiyah*, 2(2), 236-254.
- Susetyo, Budi. (2015). *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes untuk Penilaian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung: Refika Aditama.