

# Penerapan Pendekatan Scientific dengan Metode Student Teams Achievement Divisio (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam

**Arhamuddin Syamsuddin**

Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Palopo  
arham92@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan penerapan pendekatan scientific melalui metode *Student Teams Achievement Divisio* (STAD). Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan tahapan pelaksanaan meliputi: perencanaan, pelaksanaan, tindakan, refleksi, dan evaluasi secara berulang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII A MTs Negeri Palopo pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah 35 orang. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar IPA dan keaktifan belajar peserta didik kelas VIII A MTs Negeri Palopo mengalami peningkatan setelah diadakan pembelajaran pendekatan scientific dengan model STAD. Sebelum diadakan tindakan pembelajaran skor rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,43 dan setelah diadakan pembelajaran pendekatan scientific dengan metode STAD skor rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 85,97 dan siklus II sebesar 89,34. Disimpulkan bahwa pembelajaran pendekatan scientific dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dan rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas yang diberikan sehingga mereka memotivasi untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

**Kata-kata Kunci:** Pendekatan Scientific, Metode STAD, Hasil Belajar.

## Pendahuluan

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini disebabkan karena IPA merupakan salah satu ilmu yang dapat mengembangkan potensi kreativitas dan keterampilan peserta didik. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa untuk menunjang keberhasilan pembangunan nasional yang didukung oleh perkembangan ilmu pengetahuan, maka peranan IPA sangat penting.

Mengingat peranan IPA yang sangat penting itu, maka peserta didik dituntut untuk menguasai pelajaran IPA secara tuntas disetiap satuan dan jengang pendidikan. Dapat dipahami bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, sehingga dalam penggunaan secara umum terbatas pada gejala-gejala yang ada di alam (Hisbullah & Firman, 2019: 104). Olehnya itu, untuk mengkaji IPA

dibutuhkan suatu pendekatan dan metode yang tepat agar hasil belajar IPA dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Sebagai upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, berbagai usaha dan upaya yang telah dilakukan, seperti pembahasan buku mata pelajaran, penyempurnaan kurikulum, penataran guru-guru bidang studi, pembahasan sarana dan prasarana untuk kegiatan belajar mengajar sekaligus pemantapan proses belajar mengajar.

Guru yang secara langsung terlibat dalam proses belajar mengajar memegang peranan penting dalam menentukan prestasi belajar yang akan dicapai anak didiknya. Salah satu diantaranya adalah kemampuan yang perlu dikuasai oleh seorang pendidik khususnya di bidang IPA adalah bagaimana mengajarkan IPA yang efektif guna pencapaian tujuan pendidikan yang maksimal.

Dalam pengajaran IPA, bukan hanya kemampuan guru menguasai bahan pelajaran IPA, tetapi diperlukan pula penguasaan di dalam menggunakan strategi mengajar yang sesuai. Karena salah satu faktor penyebab berhasil atau tidaknya seorang guru dalam proses belajar mengajar adalah bagaimana kecakapan guru memilih pendekatan pengajaran yang sesuai.

Pilihan pendekatan pengajaran yang sesuai sangat membantu proses belajar di kelas. Salah satu pendekatan pengajaran yang dimaksud adalah pendekatan scientific. Pendekatan ini menawarkan suatu bentuk pengajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisa data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep yang ditemukan (Hosnan, 2014: 34). Olehnya itu, tahapan-tahapan pendekatan scientific tersebut sangat cocok dalam mengembangkan pembelajaran IPA.

Banyak penelitian yang telah membahas tentang model dan metode yang digunakan dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut dapat dilihat pada penelitian-penelitian mahasiswa jurusan pendidikan dan keguruan yang merupakan calon guru, selalu mengarahkan judul penelitian tugas akhir pada model, metode, atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA, namun hasilnya tidak mendalam. Ketidak mendalamnya hasil penelitian yang menggunakan model atau metode dikartanakan peneliti kurang memahami pendekatan apa yang cocok digunakan dalam membelajarkan sebuah bidang studi. Olehnya itu, harus disadari bahwa dalam mengembangkan pembelajaran IPA sangat cocok menggunakan pendekatan saintific, dimana dalam mengkaji IPA membutuhkan proses analisis yang terstruktur dalam menguji atau membuktikan sebuah konsep.

Penelitian tentang pendekatan scientific telah banyak dilakukan dalam ilmu sains seperti IPA, fisika, dan kimia, yang semuanya itu terkait dengan IPA. Dapat dipahami

bahwa dalam merencanakan pembelajaran IPA harus memahami kebutuhan peserta didik dan ketepatan sebuah pendekatan, sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Hisbullah & Selvi, N., 2018: 57). Olehnya itu, sebelum melakukan proses pembelajaran IPA harus merumuskan perencanaan yang sesuai dengan karakteristik sebuah bidang studi, seperti halnya pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan scientific.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru di MTs Negeri Palopo, bahwa penguasaan IPA peserta didik kelas VIII yang berjumlah 35 orang pada semester I, nilai akhir yang diperoleh berkisar pada rentang skor 5 – 7 dengan skor rata-rata 6,0 dan daya serap peserta didik sebesar 60%. Selanjutnya, guru tersebut juga mengungkapkan bahwa antusias peserta didik dalam proses pembelajaran IPA juga sangat kurang, sehingga banyak didapatkan peserta didik yang tidak focus dengan materi pada saat disajikan oleh guru. Dari data tersebut, dapat diasumsikan bahwa terdapat kekeliruan yang dilakukan guru dalam menentukan pendekatan dan metode pembelajaran IPA.

Salah satu metode yang dapat membangkitkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yaitu metode *Student Teams Achievement Division* (STAD). Metode STAD merupakan sebuah metode yang membentuk peserta didik dalam sebuah kelompok secara aktif, dimana peserta didik akan membentuk kelompok sebanyak dua kali yaitu kelompok asal dan kelompok ahli (Slavin, dalam Eggen dan Don, 2012: 144). Metode ini sangat cocok digunakan dalam mengembangkan pemikiran kritis peserta didik dalam menemukan sebuah konsep. Olehnya itu, STAD juga sangat cocok digunakan dalam pembelajaran IPA.

Dalam penerapannya dalam pembelajaran di kelas, pembelajaran pendekatan scientific dapat dilakukan dalam beberapa bentuk. Slavin (1998) dan Muhammad Nur (2000) mengemukakan beberapa bentuk pembelajaran pendekatan scientific. Pendekatan *Student Teams Achievement Division* (STAD) atau tim siswa kelompok prestasi. Dalam STAD ini peserta didik ditempatkan dalam tim beranggotakan empat atau lima orang yang merupakan campuran menurut tingkah prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pembelajaran kemudian peserta didik-peserta didik bekerja didalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota ini telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya, seluruh peserta didik dikenal kuis mengenai materi itu, dan mereka bekerja secara individu.

## Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan tahapan-tahapan pelaksanaan meliputi: perencanaan, pelaksanaan, tindakan, refleksi, dan evaluasi secara berulang. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII A MTs Negeri Palopo pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah 35 orang.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, tiap-tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Siklus pertama dilaksanakan selama enam kali pertemuan dan siklus kedua juga dilaksanakan selama enam kali.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun yang dianalisis adalah hasil tinjauan guru dan tanggapan peserta didik mengenai pembelajaran yang menggunakan pendekatan scientific dengan metode STAD, ditambah analisis hasil tes yang diberikan pada setiap akhir siklus I.

### *Analisis Deskriptif Hasil Tes Akhir Siklus I*

Pada siklus ini dilaksanakan tes hasil belajar yang berbentuk ulangan harian setelah selesai penyajian dua sub pokok bahasan. Adapun analisis deskriptif skor perolehan peserta didik setelah diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific dengan metode STAD selama siklus I dapat dilihat pada lampiran dan rangkuman dapat dilihat pada Tabel 1, berikut ini :

**Tabel 1. Statistik Skor Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus I**

Statistik	Nilai Statistik
Subyek	35
Skor Ideal	100,00
Skor tertinggi	100,00
Skor Terendah	50,00
Standar deviasi	11,05
Skor Rata-rata	85,97

Adapun skor hasil belajar peserta didik dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor yang ditunjukkan pada Tabel 2, berikut ini.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII A**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	0 – 34	Sangat rendah	-	0
2	35 – 54	Rendah	1	2,9
3	55 –64	Sedang	1	3,9
4	65 – 84	Tinggi	8	13,1
5	85 – 100	Sangat tinggi	25	71,5
	Jumlah		35	100

Berdasarkan Tabel 1 dan 2, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA peserta didik kelas VIII A MTs Negeri Palopo setelah dilakukan tindakan berupa penerapan pendekatan scientific dengan metode STAD pada siklus I berada pada kategori “Sangat tinggi”.

### **Analisis Deskriptif Hasil Tes Akhir Siklus II**

Dari analisis terhadap skor hasil belajar peserta didik setelah diterapkan pembelajaran menggunakan pendekatan scientific dengan metode STAD selama berlangsungnya siklus II terhadap pada lampira juga dapat dilihat pada Tabel 3, berikut:

**Tabel 3. Statistik Skor Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus II**

Statistik	Nilai Statistik
Subyek	35
Skor Ideal	100,00
Skor tertinggi	100,00
Skor Terendah	65,00
Standar deviasi	8,98
Skor Rata-rata	89,34

Apabila skor hasil peserta didik dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor yang ditunjukkan pada Tabel 4, berikut ini :

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII A**

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
1	0 – 34	Sangat rendah	-	0
2	35 – 54	Rendah	-	0
3	55 – 64	Sedang	-	0
4	65 – 84	Tinggi	6	17,1
5	85 – 100	Sangat tinggi	29	82,8
Jumlah			35	100

Berdasarkan Tabel 3 dan 4 maka dapat dikemukakan bahwa setelah dilakukan penerapan pendekatan scientific dengan metode STAD pada siklus II hasil belajar peserta didik kelas VIII A, berada pada kategori “sangat tinggi”.

Selanjutnya Tabel 5 akan memperhatikan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran menggunakan pendekatan scientific dengan metode STAD dalam proses belajar mengajar pada siklus I dan Siklus II

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor setelah Proses Pembelajaran pada Siklus I dan Siklus II**

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	0 – 34	Sangat Rendah	-	-	0	0
2	35 – 54	Rendah	1	-	2,9	0
3	55 – 64	Sedang	1	-	2,9	0
4	65 – 84	Tinggi	8	6	23,1	17,1
5	85 – 100	Sangat Tinggi	25	29	71,5	82,8

Dari hasil analisis deskriptif di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 85,97 setelah dikategorikan berada dalam kategori sangat tinggi, dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 89,34 berada dalam kategori sangat tinggi. Hal ini berarti terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII A MTs Negeri Palopo setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan scientific dengan metode STAD, sebesar 3,37.

## ***Refleksi terhadap Pelaksanaan Tindakan dalam Proses Belajar Mengajar IPA***

### **1. Refleksi Siklus I**

Pada pertemuan pertama, saat disosialisasikan tentang pembelajaran pendekatan scientific para peserta didik sangat merespon. Namun, pada saat pembagian kelompok yang memang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan tes hasil belajar dan beberapa kriteria pembentukan kelompok dalam pembelajaran pendekatan scientific model STAD, antara lain latar belakang sosial dan jenis kelamin, pada umumnya peserta didik cenderung menerima, walaupun masih ada peserta didik yang menolak dengan alasan kalau berada jenis kelamin, maka tidak dapat bekerja sama dengan baik. Umumnya peserta didik yang menolak bersikap acuh tak acuh dan saling berharap diantara mereka untuk menyelesaikan soal yang diberikan serta biasanya kerja kelompok hanya didominasi oleh satu orang. Bahkan ada peserta didik yang hanya bermain-main atau bercerita dan mengganggu teman dekatnya tanpa memperdulikan temannya yang lain yang berusaha menyelesaikan soal-soal dalam LKS yang dibagikan. Sebagian besar peserta didik menginginkan teman yang menjadi anggota kelompoknya adalah teman yang dekat dengannya dan pintar.

Pada pertemuan pertama, skor perkembangan peserta didik secara individual sangat tinggi disebabkan karena tingginya semangat mereka untuk diskusi kelompok. Namun pada pertemuan kedua, skor perkembangan tiap peserta didik umumnya turun, hal ini disebabkan karena ketidak kompakannya diantara anggota kelompok, yang tidak bisa saling memberi dan saling menerima sehingga diantara mereka banyak yang acuh tak acuh untuk berdiskusi. Namun guru menjelaskan bahwa belajar secara kelompok dapat memupuk sikap saling menghargai pendapat individu dan kerja sama diantara kelompok.

Dalam penerapan pembelajaran pendekatan scientific model STADA ini melalui metode belajar kelompok, umumnya peserta didik masih bingung dengan soal-soal yang terdapat dalam LKS sehingga banyak yang bertanya pada peneliti sehubungan dengan soal yang tidak dimengertinya atau sulit diselesaikan. Ketika guru melontarkan pertanyaan sehubungan dengan tugas atau soal-soal yang diberikan pun, umumnya peserta didik lebih berani menjawab secara serempak. Namun, bila pertanyaan itu datang dan diminta satu orang peserta didik untuk menjawab, hanya peserta didik yang memang pintar yang mengacukan tangan untuk menjawab. Mereka hanya saling menunjuk antara satu dengan yang lainnya. peserta didik baru mau menjawab apabila

ditunjuk langsung oleh guru yang disertai dengan desakan dari teman-temannya. Ini berarti umumnya masih memiliki sifat keraguan untuk berani menjawab pertanyaan lisan guru. Apabila untuk menyelesaikan di papan tulis.

Menjelang akhir-akhir pertemuan pelaksanaan siklus I sudah menampilkan adanya kemajuan. Hal ini terlihat dengan semakin berkurangnya peserta didik yang berdiri atau berteriak langsung dan tempat duduknya untuk bertanya kepada guru sehingga suasana belajar kelompok lebih tenang dan terkontrol. Ini berarti peserta didik mulai memahami aturan dasar pembelajaran pendekatan scientific bahwa peserta didik mengajukan pertanyaan kepada anggota kelompok yang lain terlibat dahulu bila menemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal, sebelum mengajukan kepada guru.

Hal lain yang dapat dilihat adalah semakin bertambahnya jumlah peserta didik yang berani menyelesaikan soal di papan tulis. Dan secara umum terlihat adanya keaktifan dalam setiap kelompok.

## **2. Refleksi Siklus II**

Memasuki siklus II, perhatian, motivasi, serta keaktifan peserta didik semakin memperhatikan kemajuan. Hal ini karena guru terus memberikan dorongan dan motivasi sebelum memulai pelajaran untuk bekerjasama, saling membagi tugas dalam kelompok untuk menyelesaikan soal dalam kelompoknya. Ini terlihat dari tidak ada lagi peserta didik yang hanya bermain-main di tempat duduknya atau bercerita dengan teman didekatnya. Sebab jika ada yang melakukannya, maka temannya yang lain akan melaporkan ke guru. Bahkan rasa percaya diri pun semakin meningkat terbukti dan antusiasnya peserta didik dari setiap kelompok sebagai wakil dari kelompoknya untuk mempersiapkan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan menyelesaikannya di papan tulis. Dan hal ini menunjukkan pula adanya keberanian mereka untuk menjawab atau tampil di depan dihadapan teman-temannya. Ini terjadi karena dorongan serta dukungan dari teman-teman kelompoknya. Disamping itu mereka akan merasa dihargai dengan memberikan pujian atas hasil kerja mereka. Namun bila ada yang salah, guru memberikan komentar yang tidak menjatuhkan semangat peserta didik di suatu kelompok tertentu ketika meluruskan atau memperbaiki menjawabnya.

Dalam dua siklus ini, tugas yang diberikan untuk dikerjakan secara kelompok dalam bentuk LKS, setelah diperiksa dan dibagikan kepada kelompok masing-masing maka akan saling membandingkan antara kelompok dan nilai yang mereka peroleh. Demikian juga jika hasil pekerjaan secara individu dikembalikan kepada peserta didik yang bersangkutan, maka mereka cenderung membandingkan antara hasil yang mereka peroleh bahkan ada yang meminta kepada guru untuk dijelaskan kembali pada mereka, merasa kebingungan siap diantara mereka yang pekerjaannya besar. Sehingga setiap kelompok untuk dapat menyaingi kelompok yang lain, apabila adanya pemberian hadiah bagi kelompok terbaik yang dengan hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar.

Secara umum hasil yang telah dicapai setelah pelaksanaan tindakan dengan penerapan pembelajaran pendekatan scientific model STAD ini mengalami peningkatan

baik dari segi perubahan sikap peserta didik, keaktifan, perhatian, serta motivasi peserta didik maupun dari segi kemampuan peserta didik menyelesaikan soal IPA secara individu sebagai dampak dari hasil belajar kelompok. Menurut Padallingan, Mufidah, dan Munawir (2017: 530), kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan bereksperimen membuat pengalaman belajar siswa secara langsung sehingga pengetahuan konseptual berkembang lebih luas dan lebih mendalam. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA peserta didik secara klasikal.

### ***Analisis Refleksi Peserta didik***

Dari hasil analisis terhadap refleksi atau tanggapan peserta didik, dapat disimpulkan ke dalam kategori sebagai berikut :

#### **1. Pendapat Peserta didik Terhadap Pelajaran IPA**

Sebagian besar peserta didik merasa senang dengan pelajaran IPA dengan alasan bahwa IPA merupakan pelajaran yang menantang untuk berpikir melalui perhitungan-perhitungannya karena sebagian besar peserta didik menyenangi perhitungan. Kendati pun demikian masih ada juga peserta didik yang kadang tidak suka dengan pelajaran IPA dengan alasan sangat susah dan membosankan, apabila peserta didik yang memang daya tangkap dan alasannya agak rendah.

#### **2. Tanggapan Peserta didik Terhadap Model Pembelajaran Pendekatan scientific**

Secara umum, tanggapan yang diberikan peserta didik dengan pembelajaran pendekatan scientific, sangat bagus. Dengan alasan mereka dapat bekerja sama dan saling membantu dalam belajar serta bertukar pikiran dengan teman kelompoknya, sehingga apabila ada soal yang sulit diselesaikan atau kurang dimengerti oleh peserta didik yang satu, maka peserta didik yang lain dapat memberi tahu atau menjelaskan. Bahkan peserta didik mengiginkan agar model pembelajaran pendekatan scientific (belajar kelompok) dipertahankan atau dapat terus dilanjutkan

#### **3. Saran-Saran Perbaikan Proses Belajar Mengajar Dengan Model Pembelajaran Pendekatan scientific**

Saran-saran yang diajukan peserta didik terhadap proses belajar mengajar dengan model pembelajaran pendekatan scientific model STAD, pada umumnya menyarankan agar guru lebih tegas, dalam mengawasi setiap kelompok agar tidak ada peserta didik yang mengganggu peserta didik lainnya atau kelompok yang satu ribut suka jalan-jalan di dalam kelas sehingga mengganggu kelompok lainnya.

## **Simpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar IPA dan keaktifan belajar peserta didik kelas VIII MTs Negeri Palopo mengalami peningkatan setelah diadakan pembelajaran pendekatan scientific dengan model STAD, hal ini dapat dilihat dari :



1. Adanya peningkatan skor rata-rata hasil belajar peserta didik. Sebelum diadakan tindakan pembelajaran pendekatan scientific dengan metode STAD skor rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,43 dan setelah diadakan pembelajaran pendekatan scientific dengan pendekatan Student Teams Achievement Division (STAD) skor rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I sebesar 85,97 dan siklus II sebesar 89,34.
2. Terjadi peningkatan skor rata-rata kuis yang dilakukan tiap kali pertemuan pada setiap siklus yaitu siklus I sebesar 81,89 dan siklus II sebesar 82, 99 atau meningkatkan sebanyak 1,1.
3. Terjadi peningkatan minat, perhatian, dan motivasi peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar. Hal ini dapat dilihat dan peningkatan kehadiran dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran IPA sesuai dengan hasil observasi selama tindakan berlangsung maupun dari hasil refleksi peserta didik.
4. Pembelajaran pendekatan scientific ternyata dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dan rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas yang diberikan sehingga mereka memotivasi untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

## Reference

- Ali, Muhammad. 2008. *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Djamar, SB. 2004. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*, Surabaya: Usaha Nasional.
- Eggen, Paul Don Kouchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Hisbullah. Selvi, N. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*, Makassar: Aksara Timur.
- Hisbullah, H., Firman, F. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Cokroaminoto Journal of Primary Education Volume 2 Nomor 2, Nopember 2019. (DOI: <https://doi.org/10.30605/cjpe.222019.231>)
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mohamad Nur dan Prima Retno W. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pengajaran*. Surabaya: University Press.
- Muslim Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Pendekatan scientific*. Surabaya : University Press
- Nana Sudjana. 2010. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Nasran Kartini. 2003. *Penerapan Pembelajaran Pendekatan scientific Dengan Model STAD Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Peserta didik*

- Kelas V SD Tamamaung IV Makassar*. Skripsi: FMIPA Universitas Negeri Makassar.
- Padallingan, Y., Mufidah, A., Munawir, A. (2017). Pengimplementasian Model Pembelajaran PDOEDE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss*) untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding TEP & PDs Transformasi Pendidikan Abad 21*, 4 (50), 526-533. Retrieved from <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/sntepnpdas/article/view/910/582>
- Sudarmi, 2005. *Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Peserta didik Kelas IV SDIT Wihdatul Ummah Makassar (Suatu Peningkatan Ketuntasan Pembelajaran IPA)* Skripsi : FMIPA Universitas Negeri Makassar.
- Suherman Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran IPA Kontemporer*. Bandung : JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Wahida, 2004. *Penerapan Pembelajaran Pendekatan scientific Dengan Pendekatan TAI Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas II SMP*. Skripsi : FMIPA Universitas Negeri Makassar.