



### Penerapan model pembelajaran STAD pada materi konsep sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa MTsN di Boyolali

Yazid Kusaini Rahmawan<sup>a, 1, \*</sup>, Djumadi<sup>a, 2,</sup>

<sup>a</sup> Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. 57162, Indonesia.

<sup>1</sup> [a420190035@student.ums.ac.id](mailto:a420190035@student.ums.ac.id); <sup>2</sup> [dju204@ums.ac.id](mailto:dju204@ums.ac.id)\*

\* Corresponding author

#### INFORMASI ARTIKEL

##### Lini Masa Artikel

Draft diterima : 2023-11-20  
 Revisi diterima : 2023-12-22  
 Diterbitkan : 2024-04-23

##### Keywords

Excretory system;  
 Learning outcomes;  
 STAD;

##### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Sistem ekskresi pada manusia di kelas VIII MTsN di Boyolali tahun ajaran 2023/2024. Metode yang digunakan adalah *Purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah kelas VIII C dan VIII B yang berjumlah 68 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Team Achievement Division*) dilihat dari hasil belajar cukup efektif. Hasil uji *N-Gain Score* pada hasil belajar kelas eksperimen 0,6 dan kelas kontrol 0,5 yang termasuk kategori sedang. Rata-rata nilai pada penelitian hasil belajar didapatkan kelas eksperimen sebesar 81,3 sehingga dapat disimpulkan bahwa sangat efektif penggunaan model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar.

##### ABSTRACT

This research examines applying the *Student Team Achievement Division* (STAD) learning model to learning outcomes in the human excretion system subject on eighth graders in Boyolali. The method used is *purposive sampling*. The sample used was classes VIII C and VIII B, totaling 68 students. The data collection technique used was an observation sheet. The analysis technique used is *descriptive analysis*. This research indicates that using the STAD (*Student Team Achievement Division*) learning model in terms of learning outcomes is quite effective. The results of the *N-Gain Score* test on the learning outcomes of the experimental class were 0.6, and the control class was 0.5, which was included in the medium category. The average score in the learning outcomes research obtained by the experimental class was 81.3, so it can be concluded that using the STAD learning model is very effective for learning outcomes.

##### Cara Sitasi Artikel Ini (APA Style):

Rahmawan, Y. K & Djumadi, D. (2024). Penerapan model pembelajaran STAD pada materi konsep sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa MTsN di Boyolali. *Bio-Pedagogi*. 13(1), 35-40. <https://dx.doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v13i1.80545>.

Artikel ini dapat diakses secara bebas dengan lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia. Pendidikan yang berkualitas dapat menunjuk kepada kualitas proses dan kualitas produk ([Napier, 2014](#)). Pendidikan disebut bermutu dari segi proses jika proses belajar mengajar berlangsung secara efektif ([Nadtochiy et al., 2021](#)). Peningkatan kualitas pendidikan harus sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi ([Haryono et al., 2019](#)). Pendidikan yang berkualitas menghasilkan siswa yang cerdas serta mempunyai kompetensi dan skill untuk dikembangkan di tengah-tengah masyarakat ([Braniste et al., 2018](#)). Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh keberhasilan siswa dalam pendidikan. Pendidikan IPA, khususnya mata pelajaran biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari ([Jain & Prasad, 2018](#)).

Salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam pembelajaran biologi adalah kemampuan guru menggunakan metode dalam proses pembelajaran. Kondisi yang kondusif untuk pembelajaran dapat diciptakan dengan strategi pemilihan metode yang sesuai ([Nurlia et al., 2017](#)). Pada strategi guru dalam memilih metode pembelajaran harus melibatkan siswa dan dapat membuat siswa belajar secara aktif ([Kariadi & Suprpto, 2018](#)). Fitriana ([2015](#)) menyatakan bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Sebab aktivitas belajar merupakan hal yang menunjang usaha peningkatan hasil belajar.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran modern yang banyak dikembangkan saat ini. Model ini dapat digunakan sebagai alternatif mengajar untuk guru ([Wang, 2021](#)). Model ini didasarkan pada kerja sama yang dibentuk oleh kelompok yang terdiri atas beberapa siswa yang bekerja sama untuk saling membantu dalam menekankan masalah yang dihadapkan padanya ([Sholikhah, 2016](#)). [Arikunto \(2012\)](#) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Model pembelajaran kooperatif ini menekankan pada kerja sama dengan model ini maka siswa yang lebih tinggi pencapaiannya maka dapat membantu siswa yang kurang maksimal pencapaiannya ([Hosseini et al., 2017](#)).

Model pembelajaran perlu dipahami oleh guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran ([Sulasmi, 2021](#)). Dalam penerapannya, model pembelajaran harus dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan siswa karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, tekanan utama yang berbeda-beda ([Hattie & Donoghue, 2018](#)). Model kooperatif STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana yang dikembangkan oleh Slavin dan merupakan pendekatan kooperatif ([Gusbandono, 2013](#); [Hasibuan et al., 2021](#)), dimana siswa dalam suatu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang. Setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri atas laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah ([Hamdayana, 2014](#); [Hazmiwati, 2018](#)).

Adapun kelebihan pembelajaran tipe STAD yang dituliskan oleh Haryono ([2013](#)) sebagai berikut; 1) Peserta didik dapat belajar dengan peserta didik lainnya sehingga tidak rasa malu untuk bertanya tentang materi yang belum dipahaminya dapat berkurang, 2) Peserta didik saling aktif dalam memecahkan masalah pada materi tersebut yang telah diberikan oleh guru, 3) Peserta didik harus merasa siap, sebab akan menerima tes *random* oleh guru bidang studi, 3) Pada penilaian, guru dapat melihat kemampuan individu peserta didik terhadap pemahaman materi.

Keaktifan berarti kegiatan atau kesibukan ([Demirci & Yavaslar, 2018](#)). Keaktifan belajar berarti suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan dengan giat belajar ([Hasanah, 2021](#)). Keaktifan siswa bisa dilihat dari keterlibatan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, seperti diskusi, mendengarkan masalah, memecahkan masalah, dll. Salah satu penilaian proses pembelajaran adalah melihat sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar ([Stern, 2022](#)).

Belajar merupakan usaha seseorang yang dapat memberikan perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, tetapi sebagian orang beranggapan belajar hanya berkaitan dengan tugas-tugas dan kegiatan di sekolah saja (Mansur, 2017). Salah satu tanda orang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), keterampilan (internal baik yang bersifat fisik maupun psikis, dan faktor eksternal dalam lingkungan psikomotorik), dan nilai sikap (afektif) (Mooij, 2014).

Model pembelajaran STAD merupakan salah satu model pembelajaran yang paling sederhana, dan salah satu yang sering digunakan dalam model pembelajaran kooperatif (Idayani, 2018). Karena Contoh pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model yang paling baik buat pemula bagi para guru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar siswa MTsN pada materi sistem ekskresi.

### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental di mana sampel tidak dipilih secara acak dan perbandingannya tidak menggunakan kelas kontrol. Populasi sebanyak 288 siswa. Sampel sebanyak 72 siswa dari kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3. Sampel diambil dengan *Purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi untuk memperoleh data keaktifan.

Uji hipotesis untuk data keaktifan menggunakan analisis deskriptif. Uji statistik dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas. Pada penilaian hasil belajar ini menggunakan nilai pretest dan posttest siswa. Untuk mengetahui selisih nilai siswa diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Capaian} = N\text{-gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor pretest}} \quad (1)$$

(Wijaya, 2012: 67)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa. Data diperoleh dari nilai posttest dan pretest Hasil ditampilkan pada **Tabel 1**.

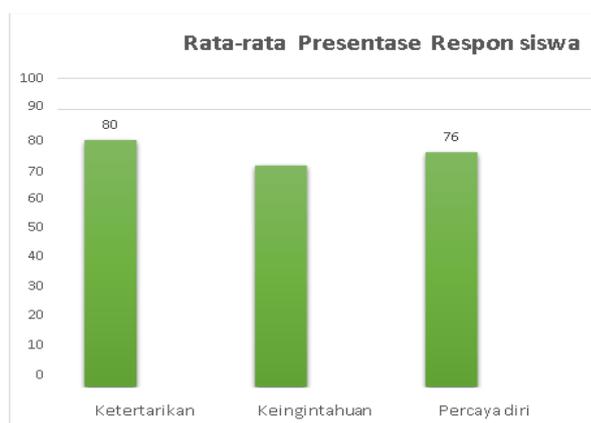
**Tabel 1.** Rata-rata Data Observasi Keaktifan Belajar Siswa

Kelas Eksperimen						Kelas Kontrol					
	Pre Test	Post Test	Post - s.maks Pre	- Pre	N-Gain		Pre test	Post test	Post - s.maks Pre	- Pre	N-Gain
Jumlah Total	1620	2765	1145	1780	21,03	Jumlah Total	1155	2250	1095	2245	16,1
Rata- Rata	47,6	81,3	33,68	52	0,6	Rata- Rata	34,0	66,2	32,21	66,0	0,5
Minimum	25	75			0,00	Minimum	15	50			0,09
Maksimum	85	90			0,83	Maksimum	65	85			0,71

Berdasarkan **Tabel 1** dapat diketahui bahwa, rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen sebelum penerapan model pembelajaran STAD pada kelas eksperimen pada materi sistem ekskresi yaitu 47,6. Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa siswa yang sudah tuntas atau mendapat nilai KKM (75) sebanyak 2 siswa dan yang belum tuntas sebanyak 32 siswa. Nilai Pretest terendah siswa yaitu 25. Namun setelah dibelajarkan dengan model pembelajaran STAD sebanyak 2 kali pertemuan diperoleh peringkat, rata-rata nilai siswa menjadi 81,3. Siswa yang nilainya sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) sebanyak 34 siswa dan nilai Posttest tertinggi siswa yaitu 90. Rata-rata

nilai pretest pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah pada materi sistem ekskresi diperoleh nilai sebesar 34. Nilai Pretest siswa tidak ada satu pun yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Nilai Pretest terendah siswa yaitu 15. Namun setelah pembelajaran dengan metode ceramah ada peningkatan namun tidak maksimal, hanya terdapat 8 orang siswa yang nilai Posttest

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-Gain Score* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (Mean) *N-Gain Score* untuk kelas eksperimen adalah 63% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai *N-Gain Score* minimal 0% dan maksimal 83%. Kelas kontrol memiliki hasil perhitungan uji *N-Gain Score* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (Mean) *N-Gain Score* untuk kelas kontrol adalah 47% termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan nilai *N-Gain Score* minimal 9% dan maksimal 71%. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar dalam mata pelajaran IPA tentang Sistem ekskresi pada siswa kelas VIII MTsN 9 Boyolali tahun 2023. Hal ini sesuai dengan penelitian ([Ihsan, 2022](#)) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran STAD dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Dimana dilihat dari peningkatan nilai hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.



**Gambar 1** .Grafik Rata-rata Persentase Respons Siswa

**Gambar 1** menunjukkan bahwa dari ketiga indikator respons, bahwa siswa sangat tertarik terhadap pembelajaran menggunakan model STAD dibandingkan dengan indikator keingintahuan dan percaya diri. Maka dapat dikatakan bahwa, respons siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD siswa sangat tertarik saat pembelajaran. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh ([Ainun,2021](#)) menunjukkan bahwa respons siswa terhadap model pembelajaran STAD diperoleh hasil yang sangat baik yakni menunjukkan persentase 95% dari kelas VII C dan 97% dari kelas VII D menunjukkan bahwa siswa tertarik belajar dengan penerapan model pembelajaran STAD. Salah satu upaya meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik yaitu digunakannya media pembelajaran yang baik dan benar serta menarik (Salam et al., 2018). Agar dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keingintahuan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan pengaruh- pengaruh psikologis terhadap pembelajaran ([Puspitarini & Hanif, 2019](#)).

## KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran STAD pada materi konsep sistem ekskresi pada Manusia berpengaruh terhadap hasil belajar siswa MTsN di Boyolali. Hasil analisis *N-Gain Score* juga menyatakan bahwa model pembelajaran STAD cukup efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dilihat dari hasil uji *N-Gain Score* pada hasil belajar kelas eksperimen bernilai 0,6, dan

---

kelas kontrol yaitu 0,5 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD cukup memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan model Ceramah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, W. N., & Raharjo, R. (2021). Penerapan media permainan kartu pintar berbasis model pembelajaran kooperatif tipe student team achievement divisions (stad) untuk melatih keterampilan sosial dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 9(1), 85-89.
- Arikunto, S.J.B.A (2012). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara
- Braniste, G., Calugher, V., & Lungu, E. (2018). *The Quality of Education and Training in the Context of Knowledge Based Society*. <https://doi.org/10.18662/LUMPROC.NASHS2017.8>
- Demirci, C., & Yavaslar, E. (2018). Active Learning: Let's Make Them a Song. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. <https://doi.org/10.18844/CJES.V13I3.3199>
- Fitriana, S., Ihsan, H., & Annas, S. (2015). Pengaruh efikasi diri, aktivitas, kemandirian belajar dan kemampuan berpikir logis terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 1(2), 86-101. <https://doi.org/10.26858/est.v1i2.1517>
- Gusbandono, T., Sukardjo, J. S., & Utomo, S. B. (2013). Pengaruh metode pembelajaran kooperatif student team achievement division (STAD) dilengkapi media animasi macromedia flash dan plastisin terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan ikatan kimia kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Sambungmacan. *Jurnal pendidikan kimia universitas sebelas maret*, 2(4), 102-109. <http://dx.doi.org/10.29406/ar-r.v7i2.1726>
- Hamdayana, Jumanta. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA Yang Menarik dan Mengasyikan*. Yogyakarta: Kepel Press.
- Haryono, Y., Subkhan, E., & Zulfikasari, S. (2019, October 1). *The Implementation of Educational Technologists' Competencies in Improving Learning Quality*. <https://doi.org/10.1109/ICET48172.2019.8987215>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>
- Hasibuan, L. R., Julyanti, E., Rahma, I. F., & Marsiani, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 7(1), 20-25. <https://doi.org/10.36987/jpms.v7i1.1961>
- Hattie, J. A. T., & Donoghue, G. M. (2018). *A model of learning : Optimizing the effectiveness of learning strategies*. <https://doi.org/10.4324/9781315147277-7>
- Hazmiwati, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 178-184. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5359>
-

- Hosseini, K. A., Navkhasi, J., & Shahsavari, H. (2017). The effect of cooperative learning on the student's academic achievement. *European Journal of Education Studies*. <https://doi.org/10.46827/EJES.V0I0.753>
- Idayani, N. P. (2018). Pengaruh pembelajaran kooperatif model STAD terhadap keaktifan dan hasil belajar IPA kelas VII SMP. *Journal of Education Action Research*, 2(1), 30-39. <https://doi.org/10.23887/jear.v2i1.13728>
- Ihsan, I., Eddy, A., Syafruddin, S., & Nila, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas IV Di SDN Inpres Sangiang Wera. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.58258/jupe.v7i1.3192>
- Jain, C., & Prasad, N. (2018). *Quality Improvement of Secondary Education in India: An Overview*. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-4929-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4929-3_1)
- Kariadi, D., & Suprpto, W. (2018). *Model Pembelajaran Active Learning Dengan Strategi Pengajuan Pertanyaan untuk Meningkatkan Kualitas Proses Pembelajaran PKN*. <https://doi.org/10.29408/EDC.V12I1.838>
- Mansur, N. (2017). *Pencapaian Hasil Belajar Ditinjau dari Sikap Belajar Mahasiswa*. <https://doi.org/10.22373/LJ.V3I2.1652>
- Mooij, M. (2014). *Behavior Change Communication*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-01249-0\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-01249-0_12)
- Nadtochiy, Y., Rozanova, Y., Solovyev, A., Shiryayeva, S., & Kazantseva, N. (2021). *Education quality from the viewpoint of educational process participants and the parties concerned*. <https://doi.org/10.1051/SHSCONF/20219801025>
- Napier, D. B. (2014). *Qualities of Education*. [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-650-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-650-9_1)
- Nurlia, N., Hala, Y., Muchtar, R., Jumadi, O., & Taiyeb, M. (2017). *Hubungan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Biologi Siswa*. <https://doi.org/10.24114/JPB.V6I2.6552>
- Puspitarini, Y. D., & Hanif, M. (2019). *Using Learning Media to Increase Learning Motivation in Elementary School*. <https://doi.org/10.29333/AJE.2019.426A>
- Salam, R., Akib, H., & Daraba, D. (2018, October 1). *Utilization of Learning Media in Motivating Student Learning*. <https://doi.org/10.2991/ICSS-18.2018.232>
- Sholikhah, O. H. (2016). Problematika penerapan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (gi) dan alternatif pemecahannya. *Premiere Educandum*. <https://doi.org/10.25273/PE.V5I02.285>
- Stern, J. (2022). 'You're Alive!': On the 'Livingness' of Spirited Educational Research. *International Journal for Transformative Research*. <https://doi.org/10.2478/ijtr-2022-0001>
- Sulasmi, E. (2021). *Effectiveness of Modeling Learning Strategies to improve Student Learning Outcomes*. <https://doi.org/10.33258/BIRCI.V4I1.1694>
- Wang, H. (2021). *On Theoretical Practice of Cooperative Learning Teaching Approach*. <https://doi.org/10.30564/RET.V4I1.2734>