



Pengembangan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions Melalui Bantuan Alat Peraga Roda Integral

Anwas Mashuri ✉, STKIP Modern Ngawi
Dewi Nur Alya Syafita, STKIP Modern Ngawi

✉ anwas.mashuri.1@gmail.com

Abstract: The purpose of writing this article is to develop STAD learning with the help of the Integral Wheel teaching aid. Writing this article using the literature review method to get the formulation of the problem. In addition, literature review is used for data collection, discussion, conclusions and proposals. The results of the literature study revealed the STAD learning procedure using the Integral Wheel media. That is, 1) the material delivery stage is carried out using integral wheel media. 2) The phase of dividing the group with heterogeneous participants occurs after the material is delivered. 3) Group presentation activities and educators observe each group. 4) The evaluation stage of learning outcomes, with the help of integral wheel media. 5) After the evaluation is complete, the best group will be awarded. STAD learning with learning media aims to make learning alternatives more diverse, creative and innovative.

Keywords: STAD, Learning Media, Integral Wheel

Abstrak: Tujuan penulisan artikel ini untuk mengembangkan pembelajaran STAD dengan bantuan alat peraga Roda Integral. Penulisan artikel ini menggunakan metode literature review untuk mendapatkan rumusan masalah. Selain itu, tinjauan pustaka digunakan untuk pengumpulan data, pembahasan, kesimpulan dan proposal. Hasil studi pustaka mengungkapkan Prosedur pembelajaran STAD menggunakan media roda Integral. Artinya, 1) tahap penyampaian materi dilakukan dengan menggunakan media roda integral. 2) Fase membagi kelompok dengan peserta yang heterogen terjadi setelah materi disampaikan. 3) Kegiatan presentasi kelompok dan pendidik mengamati setiap kelompok. 4) Tahap evaluasi hasil belajar, dengan bantuan media roda integral. 5) Setelah evaluasi selesai, kelompok terbaik akan diberikan penghargaan. Pembelajaran STAD dengan media pembelajaran bertujuan untuk menjadikan alternatif pembelajaran lebih beragam, kreatif dan inovatif.

Kata kunci: STAD, Media pembelajaran, Roda integral

Received 11 November 2023; **Accepted** 25 Februari 2023; **Published** 25 Februari 2023

Citation: Mashuri, A., & Syafita, D.N.A. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions Melalui Bantuan Alat Peraga Roda Integral. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3 (01), 130-138.



Copyright ©2023 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu Kegiatan yang sudah diatur dan direncanakan untuk mencerdaskan anak didik serta menjadikan individu yang berdaya saing yang dapat memimpin negara ke arah yang lebih baik (Sasomo, 2021). Sedangkan menurut (Wedan, 2016), pendidikan adalah upaya sistematis untuk menciptakan suatu proses Keterampilan, diri sendiri, dan masyarakat lingkungan Siswa belajar secara aktif mengembangkan jiwa kerohanian, mengontrol diri, kepribadian, kecerdasan, dan kepribadian yang luhur yang mana berpotensi untuk memiliki apa yang dibutuhkannya.

Seseorang dianggap lebih berharga ketika sikap, perilaku, wawasan, keterampilan, keahlian, dan kemampuan mereka sesuai dengan kebutuhan berbagai disiplin ilmu dan sektor. Pendidikan membuat orang lebih bermoral dan membuat mereka tahu apa yang sebelumnya tidak diketahui. Penulis menyimpulkan bahwasanya pendidikan adalah kegiatan yang berlangsung secara sadar dan terstruktur dan dirancang untuk menjadikan Anda lebih baik dari sebelumnya.

Trianto didalam (JOPLI,2020) menyatakan saat ini proses pembelajaran di lembaga pendidikan masih banyak menggunakan pembelajaran konvensional. Pada tipe pembelajaran ini, suasana kelas cenderung bersifat teacher-centered, membuat siswa pasif, sehingga tidak dapat memaksimalkan proses interaksi guru-siswa dalam pembelajaran yang dilakukan. Kenyataan di lapangan dalam proses pembelajaran matematika siswa kebanyakan beranggapan pelajaran matematika adalah pelajaran yang susah dan sulit untuk dipahami. selanjutnya, dalam proses pembelajaran matematika, siswa cenderung tidak bertanya meskipun mereka tidak memahami mata pelajaran matematika yang mereka ajarkan. Akibatnya, hal negatif ini mengurangi kemampuan pemahaman peserta didik pada proses pembelajaran berlangsung.

Model pembelajaran kooperatif STAD digunakan pada penelitian ini dikarenakan memaksimalkan pencapaian pembelajaran dengan mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil. Pengelompokan pada kelas dimaksudkan untuk tercapainya pembelajaran STAD yang mengutamakan pada kegiatan serta interaksi antar siswa. STAD merupakan model pembelajaran yang mengedepankan kerjasama pada anggota kelompok serta memberikan hasil belajar yang berbeda pada setiap kelompok Suroyo dalam (Novitasari, 2019).

Saat belajar STAD menggunakan dukungan roda bawakan, siswa berkelompok untuk menyelesaikan tugas dari guru. Selanjutnya salah satu siswa yang mengetahui akan memberikan penjelasan pada kelompok lain dengan tujuan semua anggota kelompok paham materi yang disampaikan, dan selanjutnya guru akan menilai kemampuan belajar siswa dengan memberikan kuis.

Penggunaan perangkat pendidikan (alat peraga) dalam pembelajaran efektif ketika guru memiliki kontrol yang memadai atas proses pembelajaran di kelas (Suprpti, 2016). Oleh karena itu, guru harus mampu memilih dan menerapkan metode yang tepat di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajarannya. Sebagaimana dikemukakan Trianto dalam (Suprpti, 2016), model yang sesuai yang memungkinkan guru menciptakan situasi dan kondisi pendidikan yang fasilitatif sehingga dapat melaksanakan suatu proses pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Media pembelajaran adalah perangkat fisik untuk memberikan atau memberikan instruksi, seperti suara guru dan perilaku nonverbal, seperti buku, dan film. Dengan demikian media pembelajaran merupakan suatu perangkat yang dimanfaatkan sebagai alat serta alat bantu proses pembelajaran. Di sisi lain, media pendidikan matematika yang disebut bahan ajar matematika dapat didefinisikan sebagai perangkat pendidikan yang terintegrasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyesuaikan tujuan serta isi pendidikan pada bidang penelitaian matematika pada GBPP. Proses pendidikan dan

pembelajaran (Nasaruddin, 2018). Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika merupakan media pembelajaran yang telah dirancang untuk mempermudah penyampaian materi ke peserta didik.

Pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran roda integral yang bertujuan untuk memberikan kemudahan serta efektif menjelaskan konsep matematika dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran roda integral merupakan alat peraga untuk menarik perhatian serta mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah literature review. Selain itu, dalam penelitian ini akan menggunakan penelitian terkait. Untuk menulis artikel ini, peneliti akan menggunakan metode: 1) merumuskan masalah; 2) mengumpulkan data; 3) diskusi; 4) menarik kesimpulan serta memberikan saran. Peristiwa dan fakta akan ditulis yang akan menjadi pedoman di bidang perumusan rumusan masalah untuk penelitian ini. Ini membentuk dasar dari fase diskusi. Teknik perolehan data pada penelitian ini menggunakan studi dokumentasi serta studi kepustakaan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan dokumentasi pada media cetak termasuk artikel penelitian yang relevan untuk memperoleh data ilmiah. Pada penelitian ini pengambilan data kedua dengan penelitian kepustakaan yang diperoleh dari buku-buku serta artikel-artikel yang mendukung penelitian ini. Selanjutnya memeriksa kembali informasi dari sumber-sumber untuk menarik kesimpulan. Hasil dari dua metode, tinjauan pustaka perolehan data, dimasukkan dalam pendahuluan dan pembahasan. Kegiatan diskusi menjelaskan teori yang bersumber dari pustaka yang telah diperoleh oleh peneliti.

Hasil pembahasan menurut kajian teori dari daftar pustaka akan dianalisis sinkron menggunakan aturan. Data menurut asal pustaka akan diolah & dihidangkan sehingga pokok utama kasus akan terurai secara jelas. Penyajian data pada penelitian ini dihasilkan menurut output analisis asal pustaka & tersaji secara detail. Berdasarkan output kajian pustaka & pembahasan, penulis merumuskan konklusi & saran. Kesimpulan adalah output menurut penelitian yg mampu berguna buat pihak terkait (Sasomo, 2021). Saran berguna buat peneliti lain ataupun pada pihak terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Model Pembelajaran Stad

STAD adalah pembelajaran kooperatif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal melalui penekanan pada aktivitas serta interaksi antar siswa (Nugroho, 2014). STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat sederhana yang telah banyak digunakan pada pembelajaran kolaboratif. Hal terpenting pada model ini merupakan terciptanya kerjasama pada anggota serta terjadinya kompetisi pada kelompok satu dengan kelompok lainnya.

Slavin dalam (Nugroho, 2014) menjelaskan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa ditempatkan dalam kelompok penelitian yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa dengan campuran siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda, sehingga ada siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah. Setiap kelompok memiliki kinerja sedang dan tinggi, ukuran, atau jenis kelamin, ras, kelompok etnis atau perbedaan kelompok sosial lainnya. Slavin dalam (Nugroho, 2014) berpendapat bahwa pada model kolaboratif STAD, peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang beranggotakan empat sampai lima siswa yang memiliki kemampuan akademik yang heterogen.

Model pembelajaran STAD mempunyai kelebihan yg sebagai daya tarik peneliti dan tidak menutup kemungkinan juga mempunyai beberapa kelemahan. Menurut Rusman didalam (Esminto et al., 2016) mengemukakan dari karakteristiknya ialah: setiap murid

mempunyai kesempatan untuk ikut serta pada kelompoknya dan memiliki kesempatan sebagai anggota kelompok yang setara, menciptakan suasana aktif dan positif serta terjadinya kerjasama di kelompok yang efektif, menumbuhkan interaksi antar anggota kelompok, peserta didik akan terlatih bertanggungjawab atas diri mereka sendiri dan anggota kelompok dalam belajar. Berdasarkan Isjoni (Esminto et al., 2016) Kelebihan STAD yaitu melatih peserta didik pada aspek kemampuan sosial disamping kemampuan kognitif dan kemampuan pengajar, peserta didik akan lebih aktif serta fokus menjadi fasilitator, mediator, motivator dan evaluator. Selanjutnya berdasarkan Herdian didalam (Esminto et al., 2016) contoh pembelajaran STAD memiliki beberapa keunggulan, diantaranya menjadi berikut: seluruh anggota kelompok harus menerima tugas, terdapat interaksi langsung antar murid dengan murid & murid dengan pengajar, murid diajarkan untuk mampu mengembangkan ketrampilan sosial, melatih siswa untuk terbiasa menghargai pendapat orang lain, serta mampu meningkatkan kemampuan peserta didik pada bidang akademiknya.

Menurut Khusna (Esminto, 2016), kekurangan STAD merupakan pembelajaran yang memerlukan waktu lebih lama dari model pembelajaran lainnya. Karena STAD memiliki beberapa tahapan pada proses pembelajaran yaitu, penyampaian materi, tugas dikerjakan berdasarkan kelompok masing-masing, dan diadakan tes secara individu. Pengajar haruslah bekerja lebih cermat dan cepat dalam penyelesaian tugas terkait pembelajaran yang tengah berlangsung, seperti memodifikasi pekerjaan siswa, mengatur perubahan kelompok penelitian, dan membutuhkan banyak waktu dan uang untuk mempersiapkannya. Setelah itu, siswa menghabiskan lebih banyak waktu untuk melakukan pembelajaran kooperatif. Tidak semua guru mampu berkolaborasi karena sulitnya mencapai tujuan kurikulum dan membutuhkan keterampilan khusus guru, dan siswa memiliki karakteristik khusus seperti cara berkolaborasi.

2. Alat Peraga Roda Integral

a. Alat Peraga

Alat Peraga memiliki Istilah makna yang menggantikan kata media pembelajaran. Alat peraga matematika bisa diartikan menjadi suatu perangkat bendanyatat yang dirancang, dibuat, & disusun secara sengaja yang dipakai untuk membantu menanamkan & mengetahui konsep-konsep atau prinsip-prinsip pada matematika (Annisah, 2014). Alat peraga dapat berupa benda nyata, foto, atau gambar. Kelebihan bahan ajar objek sebenarnya adalah dapat dipindah-pindahkan (dimanipulasi), tetapi kelemahannya tidak dapat diungkapkan (ditulis) dalam sebuah buku. Oleh karena itu, dapat dibuat bentuk seperti gambar atau diagram, tetapi tetap tidak dapat memanipulasi titik lemahnya. Saat mempelajari terkait konsep matematika yang abstrak, peserta didik membutuhkan indera peraga misalnya masalah maupun benda yang konkrit (riil) menjadi mediator. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan indera peraga juga bisa menaikkan motivasi belajar siswa.

b. Alat Peraga Roda Integral

1) Definisi alat peraga roda integral

Alat peraga roda integral ini merupakan modifikasi dari kayu dan beberapa kertas yang mana ditujukan untuk menjadikan alat peraga yang mudah dipahami.



Gambar 1. Alat Peraga roda integral

2) Manfaat menggunakan Alat Peraga

- Roda integral dapat digunakan untuk mempermudah pemahaman materi dalam pembelajaran integral
- Menciptakan cara baru dalam mengajar integral.
- Proses pendidikan dan pembelajaran termotivasi. Ada daya tarik dari siswa maupun guru, terutama dari siswa. Peserta didik senang, bersemangat dan tertarik, dengan menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika.
- konsep matematika abstrak disajikan dalam bentuk konkrit, yang dapat dibuat lebih mudah dipahami, lebih mudah dimengerti, dan tertanam pada tingkat yang lebih rendah.
- memudahkan untuk memahami hubungan antara konsep matematika abstrak dan objek di lingkungan alam.
- Konsep yang abstrak akan disajikan kedalam bentuk yang Factual. Artinya, disajikan kedalam model matematika sehingga dapat digunakan sebagai subjek penelitian dan sebagai alat untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan konteks baru.

Alat peraga Roda Integral yang digunakan pada peneliti memiliki bagian-bagian dan cara untuk mengoperasikan alatnya. Berikut bagian dan cara menggunakan alat peraga roda integral :

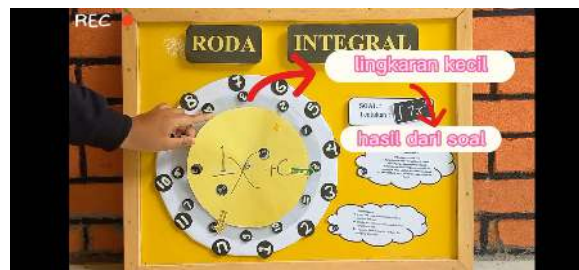
- a. Lingkaran besar adalah pangkat dari suatu variabel



- b. Lingkaran sedang (lingkaran bening) merupakan koefisien dari variabel.



- c. Lingkaran kecil menunjukkan hasil akhir dari suatu soal.



Langkah pengoperasian alat peraga roda integral pada suatu soal

- a. Diberikan sebuah conto soal seperti gambar dibawah integral dari



- b. Putar lingkaran besar sehingga panah menunjukan pangkat soal.



- c. Putar panah pangkat sampai di angka tiga.



- d. Putar lingkaran sedang sehingga menunjukkan koefisien soal



- e. Putar panah sampai diangka tujuh



- f. Dihasilkan pangkat dan koefisien seperti gambar dibawah.



- g. Menentukan Hasil dari integral



h. Maka didapatkan Hasil integral seperti di gambar.



i. Hasil integral diperoleh 7 bisa dilihat gambar dibawah.



Perhatikan hal-hal berikut saat membuat alat peraga:

- 1) Durability (di dari bahan yang cukup kuat)
- 2) Bentuk dan warna yang interest.
- 3) Sederhana dan mudah dikelola.
- 4) Ukuran seimbang atau comfortable
- 5) Konsep matematika dapat
- 6) direpresentasikan dengan bentuk nyata, foto, atau diagram.
- 7) Menurut konsep matematika.
- 8) Dapat dengan jelas menyajikan konsep matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas, bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran matematika merupakan kumpulan-kumpulan benda berwujud yang sengaja dirancang, dibuat, dan ditempatkan untuk menyampaikan dan memahami dengan jelas konsep atau prinsip matematika yang terdefiniskan. Alat peraga integral adalah salah satu contoh alat bantu untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep integral.

Disamping menjadi alat bantu alat peraga bisa menjadi daya tarik dan motivasi peserta didik untuk lebih mendalami materi yang diajarkan. Selain itu juga menjadi hubungan konsep abstrak matematika dengan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Afandi, M., dan Irawan, D. (2013). *Bagian prestasi tim siswa tipe pembelajaran kooperatif sekolah dasar*. Di Unisla Pers.
2. Anisa, S. (2014). *Bahan ajar untuk pembelajaran matematika*. Jurnal Tarbawiyah, 11 (1), 1-15.

3. Esminarto E, Sukowati S, Suryowati N, dan Anam K (2016). *Penerapan model Stad untuk meningkatkan hasil belajar siswa*. *Brilian: Jurnal Penelitian dan Konseptual*, 1 (1), 16. <https://doi.org/10.28926/briliant.v1i1.2>
4. JOPLI, Z.P. (2020) Institut Pendidikan Matematika dan Sains. Nasaldin, N. (2018). *Media dan dukungan pendidikan dalam pelajaran matematika*. *AlKhwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3 (2), 21-30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.2232>
5. Novitasari, M., Sudargo, S., dan Sugiyanti, S. (2019). *Studi perbandingan hasil studi matematik dengan model pembelajaran team game tournament dan model pembelajaran student team performance department*. *Imajiner: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 1 (4), 16-23. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3848>
6. Nugroho, okywasrikdwi. (2014). *Pengaruh penerapan model pembelajaran kolaboratif tipe stud terhadap peningkatan hasil belajar pada pelajaran IPS kelas VSDN Karang DUREN.*, 7 (2), 1-16. [https://eprints.uny.ac.id/12986/1/Skripsi Oky Wasrik Dwi Nugroho.pdf](https://eprints.uny.ac.id/12986/1/Skripsi%20Oky%20Wasrik%20Dwi%20Nugroho.pdf)
7. Sasomo, B. (2021) *Pengembangan Performance Department (Stad) pembelajaran tim mahasiswa virtual di ruang rapat kecil aplikasi Zoom meeting*. *PHYTAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10 (April), 2599-2600.
8. Suprpti, E. (2016). *Pengembangan perangkat pembelajaran matematika kolaboratif tipe STAD menggunakan media Powerpoint Ispring untuk materi jajar genjang, layang-layang, dan trapesium kelas VII SMP*. *Diperlukan: Jurnal Pendidikan Matematika, Sains dan Teknologi*, 1 (1), 57. <https://doi.org/10.30651/must.v1i1.98>
9. Wedan, M. (2016). *Pengertian pendidikan dan tujuan pendidikan secara umum. kurikulum*.

PROFIL SINGKAT

Anwas Mashuri adalah dosen di STKIP Modern Ngawi.

Dewi Nur Alya Syafita berasal dari STKIP Modern Ngawi.