

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP REFORMASI PLUS NOELBAKI

Mega Lita A. Lello¹, Juliana M. H. Nenohai², Ofirenty E. Nubatonis³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang
Email: megalello99@gmail.com

Diterima (4 Agustus 2023); Revisi (26 September 2023); Diterbitkan (30 November 2023)

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar siswa SMP Reformasi Plus Noelbaki dan kurangnya kreativitas guru untuk merancang pembelajaran terkait dengan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Reformasi Plus Noelbaki pada materi relasi dan fungsi melalui penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus dan terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi dengan instrumen penelitian adalah soal tes dan lembar observasi. Teknik analisis data secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan siklus I ke siklus II yaitu hasil belajar meningkat 38,09% menjadi 90,48%. Keterlaksanaan observasi guru mengajar meningkat dari 66,67% menjadi 78,82%. Hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik meningkat dari 62,5% pada siklus I menjadi 83,03% pada siklus II. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi di SMP Reformasi Plus Noelbaki.

Kata kunci: Hasil belajar, *Problem Based Learning*, relasi dan fungsi, video animasi

Abstract

This research was motivated by the low learning outcomes of students at SMP Reformasi Plus Noelbaki and the deficient of teacher creativity to design learning related to learning models and media that are appropriate to students' conditions. Therefore, this study aims to improve the learning outcomes of class VIII students of SMP Reformasi Plus Noelbaki in relation and function material through the application of the Problem Based Learning model assisted by video animation. This type of research is classroom action research which is carried out in two cycles and consists of four stages, namely planning, implementing, observing, and reflecting. Data collection techniques in this study were observation, tests, and documentation with the research instruments being test questions and observation sheets. Data analysis techniques are descriptive qualitative and quantitative. The results showed an increase in cycle I to cycle II, that were learning outcomes increased by 38.09% to 90.48%. The implementation of teacher observation increased from 66.67% to 78.82%. The results of observations on student activities increased from 62.5% in cycle I to 83.03% in cycle II. So that, it can be concluded that student learning outcomes increased after the implementation of the Problem Based Learning model assisted by animated videos at SMP Reformasi Plus Noelbaki.

Keywords: Animated videos, learning outcomes, *problem-based learning*, relationships and functions.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan aktivitas manusia, dalam arti bahwa matematika bersumber dari aktivitas manusia dan dimaksudkan untuk dapat menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan sehari-hari manusia (Dominikus, et.al., 2023). Gauss mengemukakan bahwa matematika adalah ratu dari ilmu pengetahuan, yang dapat dipahami bahwa matematika merupakan fondasi bagi individu dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan lain (Sitorus & Sutirna, 2021). Sementara itu, penguasaan pengetahuan matematika juga dipandang penting bagi siswa baik untuk peningkatan kemampuan matematika di kelas maupun untuk pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga mampu menghadapi berbagai masalah kehidupan (Udil, et.al., 2017). Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa matematika sangat berkontribusi dalam kehidupan karena segala pengetahuan ada dalam matematika dan matematika sendiri dapat ditemui atau diperoleh dalam aktivitas kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang tertuang dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006, yaitu: memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh. Hasil belajar merupakan perubahan yang dialami siswa baik dalam faktor kognitif, afektif dan psikomotorik setelah dilakukan proses belajar. Berdasarkan observasi di sekolah SMP Reformasi Plus Noelbaki, hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan pelaksanaan pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga berkurangnya keaktifan siswa. Selama proses pembelajaran siswa tidak diberi kesempatan untuk merespon ataupun menanggapi materi yang disampaikan. Guru hanya menyampaikan sedikit materi kemudian memberikan beberapa contoh soal yang ada di buku untuk dikerjakan. Saat mengerjakan soal banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan atau menyelesaikannya. Selain itu, kurangnya kreativitas guru dalam menciptakan pembelajaran juga menyebabkan menurunnya minat belajar siswa karena pelaksanaan pembelajaran yang tidak menyenangkan dan monoton, serta tidak adanya media yang digunakan selama proses pembelajaran membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan (Hanum & Mukti, 2022).

Kualitas pembelajaran merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Budiyarti, 2020). Kualitas pembelajaran matematika yang tidak optimal dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Oleh karenanya, perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran matematik menjadi hal yang esensial dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa. Salah satu tindakan yang terkait dengan perbaikan kualitas pembelajaran adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan karakteristik siswa dan lingkungannya. Berangkat dari berbagai masalah yang dialami siswa SMP Reformasi Plus Noelbaki di atas, model pembelajaran yang dipandang cocok adalah model pembelajaran yang menarik dan berangkat dari pengalaman/masalah yang dialami siswa sehingga diharapkan dapat mengaktifkan

partisipasi siswa sekaligus meningkatkan hasil belajar (Tirka & Kusumawati, 2017). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang diusulkan dalam konteks masalah dunia nyata, siswa memperoleh keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep dasar dari materi yang mereka pelajari (Risdiyana, et.al., 2022). Sejalan dengan itu, Puspitasari, et.al. (2022) menyebutkan model *problem based learning* sebagai model pembelajaran yang dalam prosesnya menggunakan masalah nyata yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan siswa.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga sangat berguna dalam penyampaian materi. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menunjang terlaksanannya proses pembelajaran yang menarik, relevan, dan efektif bagi siswa (Udil, 2023). Oleh karena itu, guru perlu membuat dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi yang disajikan (Midiyanto & Hunaifi, 2022). Media pembelajaran berbasis teknologi sangat cocok dalam pembelajaran saat ini, dikarenakan hampir semua siswa sudah memiliki dan tertarik dengan teknologi. Video animasi merupakan salah satu media yang dapat menciptakan suatu pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan yang dapat membuat siswa lebih aktif selama belajar (Prasetya, et. al., 2021).

Penerapan model *problem based learning* dan media pembelajaran video animasi dipandang cocok dan tepat dalam mengatasi permasalahan yang dialami siswa SMP Reformasi Plus Noelbaki. Karakteristik model PBL dan keunggulan media video animasi diyakini dapat mengurai masalah ketertarikan dan partisipasi aktif siswa yang sebelumnya masih rendah, sehingga lebih lanjut dapat mendorong peningkatan hasil belajar matematika siswa. Beberapa penelitian terdahulu juga telah menunjukkan bawah penerapan model PBL (Tirka & Kusumawati, 2017; Agustin, 2013) dan pemanfaatan media video animasi (Prasetya, et. al., 2021; Khoiriyah, et. al., 2021) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

Berangkat dari paparan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP Reformasi Plus Noelbaki melalui *treatment* pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning* dan pemanfaatan media video animasi secara bersamaan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan deskripsi baik terkait aktivitas guru, aktivitas siswa, maupun hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan model *problem based learning* dan media video animasi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Reformasi Plus

Noelbaki pada semester genap dengan subjek penelitian adalah peneliti sebagai guru dan siswa kelas VIII SMP Reformasi Plus Noelbaki yang berjumlah 31 siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2007). Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi relasi dan fungsi kelas VII SMP Reformasi Plus Noelbaki.

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan dokumentasi dengan instrumen penelitiannya adalah soal tes siklus, lembar observasi aktivitas siswa dan guru. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan data-data yang akan dianalisis yakni: lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, dan analisis tes hasil belajar siswa. Analisis aktivitas siswa dan guru mengacu pada tabel 1. kriteria aktivitas siswa dan guru. Penelitian tindakan ini dikatakan berhasil apabila ketuntasan klasikal siswa mencapai minimal 80% siswa tuntas dengan kriteria kelulusan minimal (KKM) individu adalah 75.

Tabel 1. Kriteria Aktivitas Siswa dan Guru

Skor Aktivitas	Kriteria
81% - 100%	Baik sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Sedang/ Cukup
21% - 40%	Buruk
0% - 20%	Buruk sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar merupakan puncak akhir dari proses belajar. Hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui ranah kognitif. Masalah pembelajaran matematika, pada kasus ini rendahnya hasil belajar pada materi relasi dan fungsi pada siswa kelas VIII. Masalah ini dapat diselesaikan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi. Pada penelitian ini, penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi tampak dapat meningkatkan kualitas proses belajar yaitu siswa memiliki keterampilan dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya bantuan video animasi yang menarik membuat siswa mampu memahami materi dengan baik dan termotivasi untuk mempelajari materi yang diberikan.

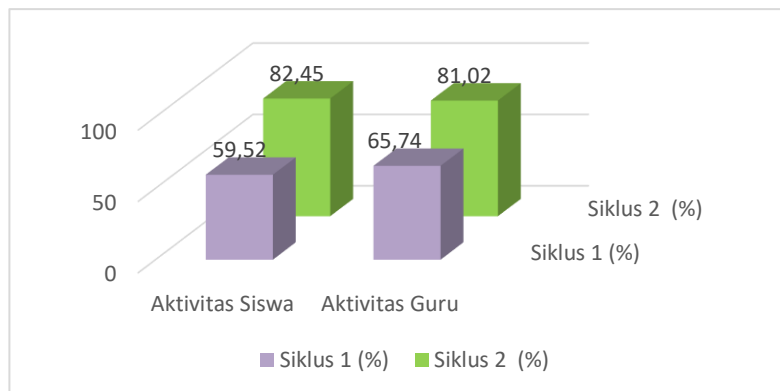
Hasil penelitian Tindakan ini menunjukkan disajikan secara deskriptif pada tabel 2 yang menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa siklus I dan siklus II. Selain itu, tabel 2 juga memberikan informasi terkait persentase jumlah siswa yang mencapai KKM baik pada siklus I maupun siklus II. Berdasarkan hasil yang disajikan pada tabel 2, dapat dilihat bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

Hal ini terlihat dari adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 64,76 menjadi 76,43 pada siklus II. Selain itu, terlihat juga adanya peningkatan persentase jumlah siswa yang mencapai ketuntasan minimum dari siklus I sebesar 38,09% menjadi 90,48% pada siklus II.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Deskripsi Hasil Belajar	Siklus I	Siklus II
Rata-rata hasil belajar	64,76	76,43
Persentase jumlah siswa tuntas	38,09%	90,48%

Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung yang disajikan pada gambar 1. Berdasarkan hasil yang disajikan pada gambar 1, dapat dilihat bahwa ada peningkatan aktivitas mengajar dari siklus I sebesar 65,74% menjadi 81,02% pada siklus II. Pada siklus I, guru mencapai skor 65,74% atau pada kriteria baik. Pada prosesnya, terdapat beberapa catatan refleksi terkait aktivitas pembelajaran oleh guru seperti belum optimalnya control kelas, pendampingan diskusi kelompok, dan motivasi terhadap siswa. Hasil refleksi ini kemudian menjadi catatan penting dan bahan masukan untuk perbaikan pada siklus II, sehingga pada siklus II skor aktivitas guru meningkat menjadi 81,02 pada kriteria sangat baik. Hasil observasi terhadap aktivitas siswa juga menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I sebesar 59,52% menjadi 82,45% pada siklus II. Pada siklus I, aktivitas siswa hanya mencapai skor 59,52% atau kriteria sedang/ cukup. Hal ini didasari belum terbiasanya siswa dengan aktivitas pembelajaran berbasis masalah yang menjadi ciri utama PBL. Pada awal pembelajaran siswa kurang aktif dalam bertanya maupun merespon materi yang disampaikan. Siswa juga belum maksimal dalam diskusi kelompok untuk menyelesaikan aktivitas/masalah yang diberikan. Beberapa catatan tersebut menjadi bagian refleksi untuk diperbaiki pada siklus II. Pada akhirnya, aktivitas siswa di siklus II meningkat menjadi 82,45% pada kriteria sangat baik. Hal ini terjadi karena adanya treatment dari guru yang secara aktif melibatkan siswa baik dalam proses interaksi klasikal maupun saat mendampingi aktivitas diskusi di kelompok.



Gambar 1. Deskripsi aktivitas siswa dan guru

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang menggunakan model *problem based learning*

dengan bantuan media video animasi. Hal ini menunjukkan bahwa baik model PBL maupun media video animasi dapat menjadi *treatment* pembelajaran yang memungkinkan terjadinya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran (Prasetya, et. al., 2021; Khoiriyah, et. al., 2021). Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematiks siswa SMP Reformasi Plus Noelbaki. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menemukan bahwa secara terpisah model PBL (Tirka & Kusumawati, 2017; Agustin, 2013) dan media video animasi (Prasetya, et. al., 2021; Khoiriyah, et. al., 2021) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, hasil ini juga sejalan dengan temuan lain yang menemukan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik (Wahyuni, 2023; Windarti, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Reformasi Plus Noelbaki. Hal ini dilihat dari meningkatnya nilai rata-rata siswa pada siklus I yaitu 64,76 meningkat menjadi 76,43 dan peningkatan persentase ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 38,09% menjadi 90,48% pada siklus II. Selain itu, hasil observasi aktivitas guru juga meningkat dari perolehan persentase 65,74% menjadi 81,02%, sebagaimana juga ditemukan peningkatan aktivitas siswa dari perolehan nilai 60,72% menjadi 83,93%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru matematika dalam memilih *treatment* pembelajaran yang relevan dan cocok bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, V. N. (2013). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL). *Journal of Elementary Education*, 2(1), 36-44.
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyarti, N. (2020). Pengaruh Kualitas Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Akuntansi Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 3(2), 215-221.
- Depdiknas. (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas.
- Dominikus, W. S., Nubatonis, O. E., Udil, P. A., & Blegur, I. K. S. (2023). Exploration of the weaving activities in Timor Island for mathematics learning. *Ethnomathematics Journal*, 4(1), 1-18. <https://doi.org/10.21831/ej.v4i1.58473>
- Hanum, F. D. & Mukti, T. S. (2022). Strategi Pembelajaran Heuristik Dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Unggulan Al-Yasini Pasuruan. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 25-31.
- Khoiriyah, S., Qonita, S. H., Lestrari, M., Rantika, T. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Matematika. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 81-88bb.
- Midiyanto, V. F. F. & Hunaifi, A. A. (2022). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran untuk Siswa SD Kelas IV pada Materi Pecahan. *Prosiding Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran 2022*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

- Prasetya, W. A., Suwatra, I. I. W., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 60-68.
- Puspitasari, I. A., Azainil, Basir, A. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Universitas Mulawarman.
- Risdiany, et.al., (2022). Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Materi Keberagaman. *Journal on Education*, 05(01,) 726-734.
- Sitorus, Y. I. & Sutirna. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMA Dalam Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Program Linier. *MAJU*, 8(1), 282-290.
- Tirka, W. & Kusamawati, N. M. (2017). Optimalisasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *International Journal of Elementary Education*, 1(1), 86-95.
- Udil, P. A. (2023). Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Bagi Guru SDN Bokong 2. *Community Development Journal*, 4(2), 3843-3849.
- Udil, P. A., Kusmayadi, T. A., & Riyadi. (2017). Profile of mathematics anxiety of 7th graders. *AIP Conference Proceedings* 1868, 050017 (2017); doi: 10.1063/1.4995144
- Wahyuni, S. (2023). Penerapan model problem based learning berbantuan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal inovasi pendidikan matematika* 3.
- Windarti, M. (2022). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi Pembelajaran Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Klaten Tahun Pembelajaran 2021/2022. *Universitas Widya Dharma*.