

# Analisis Efektivitas Pembelajaran Daring Dengan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Siti Nur Millah<sup>1</sup>, Ali Shodikin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan, sitinurmillah006@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Islam Darul ‘Ulum Lamongan, alishodikin@unisda.ac.id

**Abstract.** Online learning is a technology learning model to complement face-to-face (direct) learning. It is hoped that students can still understand what the teacher says even though it is through online media. Learning challenges are a challenge for teachers so that the material can be conveyed properly, especially in the ability of students' mathematical problems. Mathematical problem skills are very useful for students, not only in solving math problems but also solving problems in everyday life. Problem ability is not something that is easily found by students so that students must train to develop this ability. For the ability to develop this, the learning process and strategy that is applied must be able to help understand the problem, plan for problem solving, find solutions and be able to conclude from solving the problem. One learning approach that can make students active in learning is the contextual approach. This experimental research aims to see the effectiveness of bold learning with a contextual approach to students' mathematical problem abilities. This study used a posttest only control group design. The population of this study were all students of class VIII MTs. Son and Daughter of Simo in the 2020/2021 school year. Through probability sampling techniques, classes VIII D and VIII G were selected as research samples. The research data were obtained from the mathematical problem ability test. The results showed that the most effective level in dealing with mathematical problems of students with a bold learning model with a contextual approach strategy was better than conventional learning.

**Keywords:** *Mathematical problem solving abilities, contextual approach, online learning.*

**Abstrak.** Pembelajaran daring adalah salah satu model pembelajaran berteknologi untuk melengkapi pembelajaran tatap muka (langsung). Diharapkan siswa masih bisa memahami apa yang disampaikan oleh guru walaupun melalui media online. Pembelajaran daring menjadi tantangan tersendiri bagi guru agar materi bisa tersampaikan dengan baik utamanya dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat berguna bagi siswa, tidak hanya dalam memecahkan masalah matematika tapi juga memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah bukan merupakan suatu hal yang mudah didapati oleh siswa sehingga siswa harus melatih untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, maka proses dan strategi pembelajaran yang diterapkan haruslah dapat membantu siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menemukan solusi dan dapat menarik kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran adalah pendekatan kontekstual. Penelitian eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan posttest only control group design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. Putra-Putri Simo tahun pelajaran 2020/2021. Melalui teknik probability sampling terpilih kelas VIII D dan VIII G sebagai sampel penelitian. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat efektivitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa model pembelajaran daring dengan strategi pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** *Kemampuan pemecahan masalah matematis, pendekatan kontekstual, pembelajaran daring.*

## **1 Pendahuluan**

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia [1]. Matematika merupakan sebuah ilmu yang selalu berhubungan dengan kehidupan di mana siswa berada. Kegiatan apapun yang siswa lakukan dalam kesehariannya tentu akan berhubungan dengan ilmu matematika. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan yang memegang peranan penting dalam perkembangan sains dan teknologi [2].

Proses pembelajaran matematika di sekolah bisa dilakukan dengan dua cara yaitu pembelajaran secara konvensional dan pembelajaran secara daring (online/e-learning). Pembelajaran matematika secara konvensional yaitu dengan pembelajaran secara tatap muka di kelas. Pada metode pembelajaran konvensional, guru berperan sebagai pemberi informasi melalui kegiatan ceramah dan siswa cenderung pasif dalam menerima materi pelajaran. Dengan pembelajaran seperti ini, partisipasi dan keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar belum optimal. Pembelajaran daring (e-learning) merupakan hasil dari suatu pembelajaran yang disampaikan secara elektronik dengan menggunakan komputer dan media berbasis komputer. E-learning juga dijadikan sumber informasi online yang sangat berguna karena pembelajaran e-learning tidak harus melakukan tatap muka [3]. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa e-learning digunakan sebagai pembelajaran mandiri bagi siswa [4].

Pada awal tahun 2020, ada sebuah wabah yang menyebar di seluruh dunia yang dinamakan Covid-19. Virus menular yang berasal dari Wuhan, Tiongkok, itu, telah menyebar ke 176 negara dan teritorial. Pada awal Maret 2020 yang dicemaskan oleh bangsa ini akhirnya tiba, Presiden Joko Widodo mengumumkan secara langsung adanya dua orang di Indonesia yang positif terjangkit virus corona. Pada 12 Maret 2020 WHO (World Health Organization) mengumumkan bahwa virus corona (Covid-19) sebagai wabah pandemik global. Setelah WHO mengumumkan Covid-19 sebagai pandemik global beberapa negara sudah melakukan upaya pencegahan, salah satunya dengan social distancing (menjaga jarak sosial) dan physical distancing (menjaga jarak fisik). Dalam hal ini, Indonesia pun melakukan langkah-langkah pencegahan dengan menjaga jarak sosial. Presiden Joko Widodo dalam pidatonya mengajak masyarakat Indonesia untuk bekerja, belajar dan beribadah dari rumah. Oleh karena itu, maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta beberapa pejabat daerah mengeluarkan kebijakan berupa merubah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dari yang konvensional menjadi daring (online) agar peserta didik tetap dapat belajar meskipun tidak di sekolah [5].

Walaupun proses pembelajaran matematika dilakukan secara Daring, tetapi tetap harus memperhatikan tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran Matematika salah satunya adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, ditetapkan salah satu tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh [6].

Menurut Ormrod dalam Lei, pemecahan masalah adalah cara dalam menggunakan (yaitu mentransfer) pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit [7]. Sehingga Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik [8]. Pemecahan masalah merupakan pusat pembelajaran matematika [9]. Dengan belajar memecahkan masalah maka peserta didik diberi banyak kesempatan untuk menghubungkan ide matematika dan untuk mengembangkan pemahaman konseptual. Pada kenyataannya, lagi-lagi kemampuan pemecahan masalah dalam matematika tetap menjadi permasalahan yang paling mendasar.

Pada beberapa penelitian yang telah dilakukan yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Seperti yang diungkapkan oleh putra dalam penelitiannya yang dilakukan di SMP Negeri 1 Pematang bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah [10]. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diduga dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran yang digunakan oleh guru [11].

Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu peserta didik dalam memahami materi dengan lebih baik [12]. Agar peserta didik mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kegiatan belajar, maka peserta didik harus lebih tekun dan giat dalam belajarnya [13]. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis sangat diperlukan bagi setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika karena kemampuan pemecahan masalah matematis yang diperoleh dalam pembelajaran matematika dapat digunakan dan diterapkan dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari [14]. Maka dari itu, untuk mempermudah peserta didik dalam menguasai kemampuan pemecahan masalah dalam proses belajar dibutuhkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran [14]. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kontekstual.

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat, sehingga siswa merasakan bahwa belajar memiliki kaitan dan bermanfaat bagi kehidupannya [15].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual terhadap pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs. Putra-Putri Simo tahun pelajaran 2020/2021. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah pendekatan kontekstual efektif digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, dikatakan efektif jika kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis dengan pembelajaran konvensional.

## **2 Metode Penelitian**

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Arifin (2012:127) menyatakan bahwa “penelitian eksperimen adalah suatu metode ilmiah yang

sistematis yang dilakukan untuk membangun hubungan yang melibatkan fenomena sebab akibat (casual effect relationship)”. Untuk memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian, maka dalam penelitian ini digunakan quasi eksperimen. Jenis desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Kontrol	$O_2$	$X_2$	$O_2$

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. Putra-Putri Simo tahun pelajaran 2020/2021. Teknik pengambilan sample yang digunakan adalah probability sampling dengan teknik acak kelas. Kelas eksperimen didapatkan kelas VIII D dan kelas kontrol didapatkan kelas VIII G. Pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tes berbentuk essay/uraian. Tujuan dari tes adalah untuk mengukur dan memberi penilaian untuk proses pemecahan masalah matematis yang diberikan kepada kedua kelompok sampel adalah kelas VIII D sebagai kelas eksperimen yang dalam proses pembelajarannya diterapkan pembelajaran kontekstual dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol yang dalam proses pembelajarannya diterapkan pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini digunakan tes tertulis dengan pokok bahasan materi lingkaran. Analisis hasil tes dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol dan hasil tes kelas eksperimen.

Selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis statistik menggunakan uji-t hipotesis yang digunakan:

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual kurang dari sama dengan hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang belajar dengan pembelajaran konvensional).
- $H_0: \mu_1 > \mu_2$  (Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran daring dengan pendekatan kontekstual lebih dari hasil rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang belajar dengan pembelajaran konvensional).

### 3 Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti tersaji pada tabel 2.

**Tabel 2.** Deskripsi Data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Kelas	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	Me	Mo	R	Sd
Eksperimen	80	65	72	70	70	28,89	5,37
Kontrol	75	55	66	65	65	43,33	6,58

Tabel 2 menggambarkan hasil setelah dilaksanakan pembelajaran, pada kelas eksperimen maupun dari kelas kontrol dilakukan evaluasi akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa sebagai pengumpulan data hasil evaluasi akhir diperoleh nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu sebesar 80 dan kelas kontrol yaitu sebesar 75, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 65 dan kelas kontrol adalah 55. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 72 dan kelas kontrol sebesar 66 sementara untuk nilai tengah kelas kelas eksperimen yaitu sebesar 70 dan kelas kontrol yaitu sebesar 65, sedangkan modus dikelas eksperimen adalah 70 dan kelas kontrol adalah 65. Ukuran variansi kelompok meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen adalah 28,89 dan kelas kontrol adalah 43,33. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 5,37 dan kelas kontrol 6,58. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Untuk menguji perbedaan hasil belajar matematis siswa digunakan rumus uji-t. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Hasil Perhitungan Uji-t

Kelas	Jumlah Sampel	Rata-Rata ( $\bar{x}$ )	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$	Keterangan
Eksperimen	10	72	2,10	0,83	Terima $H_0$
Kontrol	10	66			

Berdasarkan tabel 3 perhitungan (dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,025$ ) diperoleh  $t_{hitung} = 0,83$  dan  $t_{tabel} = 2,10$  sehingga  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen (kelas yang mendapat perlakuan dengan pendekatan kontekstual) lebih efektif dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas kontrol (kelas yang mendapat perlakuan model ceramah). Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya [16] dengan hasil bahwa penelitian model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mampu membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses belajar atau mengaitkan pembelajaran dalam kehidupan.

## 4 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat efektivitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa model pembelajaran daring dengan strategi pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis memberikan saran sebagai berikut. (1) Lembaga pendidikan khususnya dapat menerapkan strategi pendekatan kontekstual untuk melatih siswa ikut serta dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. (2) Untuk penelitian yang serupa atau lebih lanjut perlu diobservasikan terlebih dahulu model pembelajaran yang pernah diterima oleh siswa sehingga penerapan strategi pendekatan kontekstual dapat berjalan dengan baik. Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas. Harapan

penulis semoga apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan penulis pada khususnya.

## 5 Daftar Pustaka

- [1] Safera, R. dkk. (2015). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Belief Siswa. *Digital Repository Unila*.
- [2] Salamah, F. (2014). Penerapan strategi pembelajaran Inquiry Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Logaritma. *Jurnal Autentik*, Vol.1, No.1, Januari 2017: 30-40, 1(1), 30–40.
- [3] Thi Thanh Hong, N., Thuy Giang, T., Nam Phuong, N., & Quoc Khanh, M. (2018). The Status of Applying E-learning in Holding Students Self-Study of the Subject Education in Pedagogical Universities in Vietnam. *American Journal of Educational Research*, 6(6), 804–810.
- [4] Kurniawan, R. I. dkk. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Jurnal Informasi dan Riset Pendidikan Matematika. Wilangan Volume 1, No. 2, Juni 2020*.
- [5] Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- [6] Lei, S. A. (2010). Intrinsic and extrinsic motivation: Evaluating benefits and drawbacks from college instructors' perspectives. *Journal of Instructional Psychology*, 37(2), 153–161.
- [7] Syazali, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 91–98.
- [8] Wijayanti, S., & Sungkono, J. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran mengacu Model Creative Problem Solving berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 101–110.
- [9] Widyastuti, R. (2015). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient Tipe Climber. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 183–194.
- [10] Gusnidar, G., Netriwati, N., & Putra, F. G. (2018). Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software Wingeom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 5(2), 62–69.
- [11] Mujib, M. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Improve. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 167–180.
- [12] Agustiana, E., Putra, F. G., & Farida, F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 1–6.
- [13] Mardhiyana, D., & Jailani, J. (2017). Pengembangan model asesmen pembelajaran matematika SMA berdasarkan kurikulum 2013. *Pythagoras*:

*Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 135–148.

- [14] Prabawanti, E. S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching dengan Metode Diskusi Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bentuk Pangkat dan Akar pada Siswa Kelas X. 6 Semester I SMA Negeri 2 Magetan Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 390–397.
- [15] Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- [16] Isharyadi, R. 2018. Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa. *Aksioma. Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*, Vol. 7, No. 1.