

Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Waingapu

Arlensi Vince Kaka¹, Darius Imanuel Wadu², Iona Lisa Ndakularak³

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Email: arlensikaka@gmail.com¹, dariuswadu@unkriswina.ac.id², ionalsnd@unkriswina.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika Siswa kelas X SMK Negeri 1 Waingapu. Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen. Kelas A sebagai kelas eksperimen diterapkan pendekatan matematika realistik, sedangkan kelas B sebagai kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Subjek penelitian terdiri dari 66 siswa, dengan masing-masing kelas terdiri dari 33 siswa. Data dikumpulkan melalui tes akhir dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Hasil tes dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji z untuk menguji hipotesis penelitian. Rata-rata nilai kelas eksperimen mencapai 81,21, dan kelas kontrol hanya mendapatkan rata-rata 67,75. Hasil uji z menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang mengindikasikan terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kedua kelas. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Maka, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan pendekatan ini dalam pembelajaran matematika untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Hasil Belajar, Pendekatan Matematika Realistik

ABSTRACT

The study was conducted to determine the improvement in learning outcomes in mathematics between the control class and the experimental class at SMK N 1 Waingapu. The method used was quantitative research with an experimental design. Class A as the experimental class applied a realistic mathematics approach, while class B as the control class used a conventional method. The subjects of the study consisted of 66 students, with each class consisting of 33 students. Data were collected through a final test carried out after the learning process. The test results were analyzed using descriptive statistics and the z test to test the research hypothesis. The average value of the experimental class reached 81.21, and the control class only got an average of 67.75. The results of the z test showed a significance value of $p < 0.05$, which indicated that there was a significant difference between the learning outcomes of the two classes. The study shows that the application of a realistic mathematics approach can significantly improve student learning outcomes compared to conventional methods. Therefore, it is advisable to consider using this approach in mathematics learning to determine the improvement in student learning outcomes.

Keywords: Learning Outcomes, Realistic Mathematics Education

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses internalisasi budaya ke dalam diri seseorang dan masyarakat sehingga membuat orang dan masyarakat beradab. Salah satu fungsi pendidikan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal itu sesuai dengan arti pendidikan menurut Undang – Undang No. 20 tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional yaitu: Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat ditekan bahwa pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar yang disengaja dan didasarkan atas tujuan yang jelas. Proses pendidikan dimulai sejak kecil dari lingkup keluarga dan untuk mewujudkan fungsi pendidikan maka harus melalui jenjang pendidikan formal yaitu sekolah menengah. Dalam proses pendidikan di sekolah menengah akan menanamkan keterampilan dasar yang akan menjadi bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Matematika salah satu mata pelajaran yang sangat berperan penting dalam dunia pendidikan. Salah satu ilmu dasar yang dipelajari dari SD, SMP dan SMA hingga pendidikan yang lebih tinggi lagi adalah pendidikan matematika. Matematika memiliki keterkaitan dan menjadi pendukung berbagai bidang ilmu serta berbagai aspek kehidupan. Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan, dan ilmu tentang logika yang saling berhubungan, dan dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Dengan matematika peserta didik dapat berpikir sistematis, kritis, kreatif dan logis. Oleh karena itu dapat dilihat bahwa memahami konsep matematika sangat penting. Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Namun pada kenyataannya, matematika kerap menjadi mata pelajaran yang ditakuti karena siswa merasa kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Kendati demikian, pembelajaran berkualitas tetap

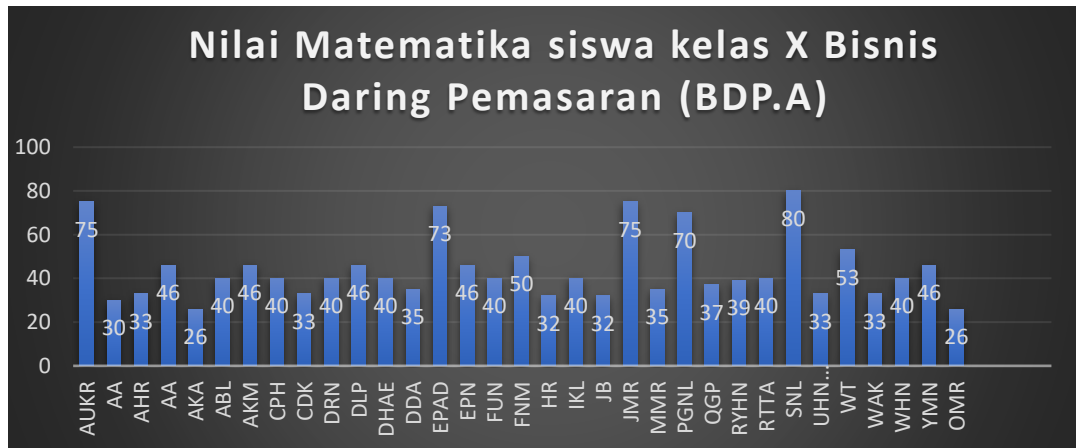
dusahakan oleh guru-guru di Indonesia agar dengan tepat dapat mewujudkan tujuan pembelajaran dan tujuan pendidikan (Kholifah et al., 2021). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan interaksi antara peserta didik, guru, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar serta langkah-langkah yang melibatkan proses perencanaan, seperti: membuat perangkat pembelajaran; proses pelaksanaan, seperti: kegiatan pembelajaran di kelas; proses penilaian, seperti: mempersiapkan rubrik penilaian yang dapat meningkatkan kemampuan dalam membangun pengetahuan baru untuk menguasai mata pelajaran agar mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien bagi peserta didik.

Pembelajaran matematika merupakan proses belajar mengajar yang dirancang oleh guru untuk mengembangkan daya pikir kreatif siswa, yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan meningkatkan kemampuan membangun pengetahuan baru, untuk meningkatkan penguasaan yang baik dalam materi matematika. Sejalan dengan maksud dan tujuan mata pelajaran matematika menurut Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 bahwa ketika belajar matematika harus mampu memahami konsep matematika dan mampu menjelaskan konsep secara ringkas, tepat dan efisien. Kemudian mampu bernalar dan menggeneralisasi, mampu memecahkan masalah dengan solusi yang tepat, mampu mengkomunikasikan ide untuk menjelaskan permasalahan, dan sikap ingin tahu, minat pada matematika, keuletan dan percaya diri dalam memecahkan suatu masalah (Nuzulia, 2023).

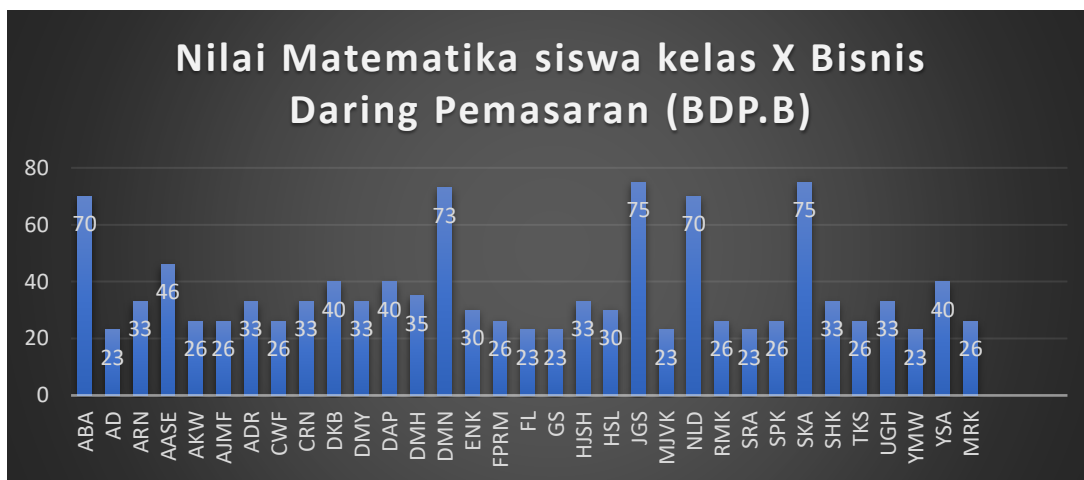
Pembelajaran Matematika dapat dipandang sebagai usaha guru, dosen, pelatih (untuk seterusnya ditulis guru) dalam membantu siswa, mahasiswa, dan peserta latihan (untuk seterusnya ditulis siswa) memahami atau terampil matematika. Oleh karena guru bermaksud untuk membantu siswa belajar matematika maka guru perlu tahu bagaimana sebenarnya jalan atau proses matematika itu bisa dipahami atau dikuasai oleh siswa. Jika tidak demikian tentu sulit bagi seorang guru untuk membantu siswanya belajar matematika. Proses matematika sampai di pikiran seseorang itu termasuk dalam kawasan teori belajar matematika yang sering disebut sebagai psikologi belajar matematika dan disingkat Psikologi Matematika (*Psychology of Mathematics*) (Gil & Luton, 2023). Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar untuk membantu peserta didik dalam belajar matematika dan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik yang kreatif agar terciptanya lingkungan belajar yang baik, aman dan menyenangkan sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang materi matematika yang dipelajari. Dari penjelasan di atas, tugas guru sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu peran guru dalam Undang-Undang RI No. 14 Tahun 2005 Pasal 1 Ayat 1 adalah guru sebagai pengajar. Dalam menjalankan perannya sebagai pengajar guru bertugas dan bertanggung jawab dalam mengajar di sekolah (kelas). Apabila seorang guru melaksanakan tugasnya dengan baik, maka tujuan pembelajaran matematika pun dapat dicapai.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, nilai rata-rata siswa kelas Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP.A dan B) SMK Negeri 1 Waingapu belum mencapai hasil belajar matematika, dapat dilihat pada gambar 1.1 nilai matematika siswa kelas X. oleh karena itu, peneliti menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan Pendekatan matematika realistik. Pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan yang pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institute Freudenthal. Teori ini mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Hal ini berarti bahwa matematika yang diajarkan oleh guru hendaknya berkaitan dengan realitas kehidupan yang dialami oleh siswanya sehingga ilmu yang diajarkan tertanam dalam diri siswa dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka atau memecahkan masalah yang berkaitan dengan ilmu tersebut dalam bidang lain (Nur Purnama et al., 2023)

Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa kelas X (sepuluh) tentang pembelajaran matematika ternyata kebanyakan siswa tidak menyukai matematika. Alasannya karena mereka yang menganggap matematika itu sulit dan tidak suka berhitung yang membuat siswa tidak bersemangat untuk mengikuti mata pelajaran matematika sehingga mereka tidak tertarik dan merasa jenuh untuk mengikuti pembelajaran matematika. Yang berakibat pada nilai harian matematika siswa tahun ajaran 2023/2024 menjadi kurang baik.



Gambar 1 Nilai Matematika siswa kelas Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP.A)



Gambar 1 Nilai Matematika siswa kelas Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP.B)

Berdasarkan Gambar 1.1 dan 1.2 diatas data yang diperoleh dari guru pengajar matematika kelas Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP. A dan B) SMK Negeri 1 Waingapu Ibu Irma Krisnawaty S.Pd terdapat 10 siswa (13,9%) yang tuntas sedangkan 56 siswa (86,1%) siswa tidak tuntas dalam pembelajaran matematika dilihat dari hasil ulangan harian siswa dari 66 jumlah siswa keseluruhan.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan suatu tindakan guru untuk mencari Solusi yaitu untuk mengetahui apakah dengan penerapan pendekatan matematika realistik ada Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas sepuluh SMK Negeri 1 Waingapu. Oleh sebab itu peneliti bermaksud untuk mencari suatu solusi untuk mengatasi keadaan tersebut dan memilih pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik ini akan memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran karena membantu siswa untuk mengingat pelajaran dengan baik, karena dalam pendekatan ini siswa dihadapkan langsung dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan menggunakan konsep pembelajaran yang nyata atau real. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, maka peneliti memandang penting dan perlu untuk melakukan penelitian atau tindakan dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP. A dan B) SMK Negeri 1 Waingapu. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bagi peserta didik. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran matematika dimana titik awal pembelajaran ialah dunia nyata dan pengalaman sehari-hari peserta didik. Dunia nyata disini dapat diartikan sebagai sesuatu yang dapat dibayangkan oleh peserta didik (Mulana, 2021). Maka peneliti akan melakukan penelitian pada siswa kelas Sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP.A dan B) SMK Negeri 1 Waingapu dengan judul “**Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Mengetahui Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Waingapu**”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. dalam penelitian jenis ini peneliti hanya menggunakan dua kelas satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan pendekatan matematika realistik. metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2019a). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. pendekatan kuantitatif dapat didefinisikan sebagai suatu jenis penelitian yang bersifat sistematis dan terstruktur dengan tahapan yang jelas, bertujuan untuk menjelaskan atau menggambarkan suatu fenomena sosial yang ada (Arioen et al., 2023). Penelitian Ini Dilaksanakan Di Smk Negeri 1 Waingapu, Kecamatan Kota Waingapu Kabupaten Sumba Timur, Pada Tahun Ajaran 2023/2024. Penelitian Ini dilaksanakan Agustus 2024. Populasi adalah suatu daerah yang terdiri dari subyek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditentukan peneliti untuk dipelajari kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2019, hlm.126). populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas sepuluh Smk Negeri 1 Waingapu. Teknik penentuan subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas sepuluh Bisnis Daring Pemasaran (X BDP. A dan B) Smk Negeri 1 Waingapu sebanyak 66 siswa. Adapun teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019b p.153). pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* lebih sederhana karena dilakukan dengan melihat pertimbangan keaktifan kita dalam proses pembelajaran. langkah-langkah dari teknik *purposive sampling* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Memilih dua kelas, kelas satu sebagai kelas eksperimen dan kelas satu menjadi kelas kontrol dari seluruh kelas X SMK Negeri 1 Waingapu, Kelas yang dipilih akan dijadikan kelas penelitian untuk diterapkan pendekatan matematika realistik, Siswa yang diteliti dari kelas tersebut merupakan sampel yang akan diselidiki dalam penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian Quasi experimental design yang terdiri dari kelas eksperimen yang meninjau kembali pembelajaran dengan menggunakan penerapan pendekatan matematika realistik, sedangkan pada kelas kontrol meninjau kembali pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. dalam desain ini terdapat dua kelas yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1 Desain Penelitian

O1	X	O2
O3		O4

Keterangan:

O1 = pretest kelas eksperimen

O3 = pretest kelas kontrol

O2 = posttest kelas eksperimen

O4 = posttest kelas kontrol

X = perlakuan /treatment dengan menggunakan pendekatan matematika realistik

Prosedur penelitian yaitu tahapan kegiatan yang dilaksanakan pada saat riset yang akan dilakukan. Secara umum, penelitian diarahkan melalui empat fase berikut :yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun rinciannya sebagai berikut (Nuzulia, 2022)

- Tahap persiapan Pada tahap ini, penulis mengidentifikasi masalah, menyusun proposal skripsi, melaksanakan seminar proposal. Setelahnya, penulis memilih serta meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian. Penulis menyusun instrumen penelitian, menguji instrumen, kemudian menganalisis dan merevisi instrumen penelitian.
- Tahap pelaksanaan Pada tahap ini, penulis melakukan pretest di awal pertemuan pembelajaran pada masing-masing kelas. Selanjutnya, penulis melakukan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat untuk masing-masing kelas.
- Tahap akhir Pada tahap akhir, penulis mengolah dan menganalisis data yang telah didapatkan dari penelitian. Penulis menarik kesimpulan dan menyusun laporan hasil penelitian.

Pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan (kurniawan Heru, 2021) Penelitian ini dalam pengumpulan data menggunakan beberapa teknik. Diantaranya yaitu: Tes adalah teknik atau cara yang digunakan sebagai alat pengukuran yang disusun dengan terstruktur. Tes adalah kumpulan soal yang berfungsi untuk mengukur seberapa jauh kecakapan kognitif dan psikomotorik yang dimiliki oleh siswa. Penelitian yang dilakukan di siswa kelas X di SMK Negeri 1 Waingapu, Tahun Pelajaran 2024/2025 menggunakan tes dengan bentuk uraian dan soal cerita. Tes dilakukan sebanyak dua kali pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu:

Pre-test, Pre-test yaitu: tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. Pre-test ini bertujuan mengetahui sejauh mana pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa dalam menguasai materi yang berkaitan dengan Eksponen. Post-test, Post-test yaitu: tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. Post-test ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan Penerapan pendekatan matematika realistik (PMR) diterapkan. Observasi penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa dan guru pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran dikumpulkan menggunakan lembar observasi yang disiapkan oleh penelitian pelajaran ini bertujuan untuk melihat sejauh mana penerapan pendekatan matematika realistik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran. Dokumentasi merupakan pelengkap dari teknik tes tertulis agar lebih dapat dipercaya. Dokumentasi dapat berupa catatan yang berbentuk tulisan, gambar, atau sebuah karya (Sugiyono, 2019) Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan sebagai alat bantu peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi berupa Modul Ajar, bahan ajar, LKPD, dan foto maupun buku-buku yang berkaitan dengan variabel atau pedoman dokumentasi. Dokumentasi

Instrumen Penelitian, Instrumen atau alat ukur untuk pengumpulan data dimana peserta didik didorong untuk mengeluarkan segenap kemampuan yang dimilikinya dalam memberikan respon atas pertanyaan dalam tes untuk instrumen tes, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini diberikan kepada peserta didik berupa soal pretest dan posttest untuk mengukur Hasil belajar siswa. sedangkan untuk instrumen lembar observasi merupakan cara menghimpun atau mengumpulkan bahan-bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang dijadikan sebagai objek pengamatan. Lembar observasi digunakan untuk melihat pembelajaran sudah sesuai belum dengan rencana yang dibuat oleh peneliti.

Teknik Analisis Data Adapun tahapan analisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut Menurut Sugiyono dalam (Laillisa, 2023) Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi linier sederhana, karena variabel yang terlibat dalam penelitian ini ada dua, yaitu penerapan pendekatan matematika realistik (Variabel X) dan terhadap hasil belajar (Variabel Y). uji regresi linier sederhana adalah pengujian terhadap data yang terdiri dari dua variabel yaitu variabel independen dan dependen, dimana variabel tersebut bersifat kausal (berpengaruh). Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data secara statistic.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data diperoleh dari kegiatan penelitian tentang Penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa yang meliputi peningkatan hasil belajar siswa dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta hasil observasi aktivitas siswa dan guru. Data tersebut dianalisis, direkap dan disajikan selanjutnya diuraikan untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan. Penelitian kuantitatif dengan rancangan Eksperimen tipe *Two Group Pre-test-Post-test Design* digunakan dalam penelitian ini dan dilaksanakan di SMK Negeri 1 Waingapu untuk siswa kelas X. Data dalam penelitian ini berasal dari tes pra perlakuan (*pre-test*) dan tes terakhir sesudah diadakan perlakuan (*posttest*) dengan memanfaatkan Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.

Sebelum memulai penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi dengan menggunakan lembar validasi kelayakan instrumen penelitian yang terdiri dari: lembar validasi Modul Ajar, lembar validasi Bahan Ajar, lembar validasi LKPD, dan lembar validasi soal *pre-test* dan *post-test*. Validasi instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas logis. Di mana validasi ini disetujui oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika dan seorang guru matematika di SMK Negeri 1 Waingapu. Pada pertemuan pertama, peserta didik diberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa dan pertemuan akhir diberikan *posttest* kepada siswa.

penelitian yang menggambarkan variabel secara apa adanya didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data melalui Tes, observasi dan dokumentasi. untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran matematika, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran, serta respon siswa terhadap pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik pada kelas X SMK Negeri 1 Waingapu. Deskripsi masing-masing hasil analisis tersebut diuraikan sebagai berikut:

Uji Deskriptif

- a) Deskripsi hasil pretest kelas kontrol dan pretest kelas eksperimen

Tabel 2 Hasil Pretest Kelas Kontrol Dan Pretest Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	33	30,00	60,00	42,6667	8,37282
Pretest Eksperimen	33	33,00	66,00	46,1212	10,47842
Valid N (listwise)	33				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tes awal siswa diperoleh nilai matematika siswa kelas kontrol memiliki nilai maksimum yang dicapai adalah 66, nilai minimum adalah 30 dan mean yaitu 42,66 dengan standar deviasi 8,732. Sedangkan nilai matematika siswa kelas Eksperimen memiliki nilai maksimum yang dicapai adalah 66, nilai minimum adalah 33 dan mean yaitu 46,12 dengan standar deviasi 10,478. Berdasarkan hal tersebut maka nilai maksimum dan minimum antara kelas eksperimen lebih tinggi sedikit dari pada kelas kontrol, sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

- b) Deskripsi hasil post-Test kelas Kontrol dan Post-Test kelas Eksperimen

Tabel 3 Hasil Post-Test Kelas Kontrol Dan Post-Test Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Posttest Kontrol	33	53,00	90,00	65,0606	12,14995
Posttest Eksperimen	33	66,00	93,00	73,1212	18,56872
Valid N (listwise)	33				

Berdasarkan hasil perhitungan pada tes awal siswa diperoleh nilai matematika siswa kelas kontrol memiliki nilai maksimum yang dicapai adalah 90, nilai minimum adalah 43 dan mean yaitu 65,06 dengan standar deviasi 12,149. Sedangkan nilai matematika siswa kelas eksperimen memiliki nilai maksimum yang dicapai adalah 93, nilai minimum adalah 66 dengan mean yaitu 73,12 dengan standar deviasi 18,568.

- c) Hasil *Pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pretest (kelas Eksperimen) Dalam penelitian pertama sebelum perlakuan peneliti menjalankan pre-test untuk mengevaluasi pemahaman awa siswa tentang sub topik Eksponensial. Hasil pre-test dipresentasikan oleh kedua siswa yang dikenali sebagai ADR dan SKA, masing-masing mewakili nilai terendah dan tertinggi.

Handwritten student work for pretest questions 1-5. The student's name is Aurel Dora Riwu, class X BOP (A), subject is Mathematics. The work shows calculations for five problems, with some errors in the final answers.

Gambar 3 Hasil Pekerjaan Pretest Siswa Kelas Eksperimen Berinisial ADR Yang Memperoleh Nilai Terendah

Gambar diatas hasil pekerjaan siswa berinisial ADR, yang memiliki nilai terendah dalam pengerjaan soal pretest, dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa tersebut hanya bisa menjawab beberapa soal dan jawabannya kurang tepat. dari hasil pengerjaan tersebut dapat disimpulkan bahwa berdasarkan rubrik penskoran yang diberikan bahwa pada soal tersebut siswa mendapat skor 1 karena siswa tersebut menjawab soal dengan salah dan tidak sesuai prosedur. sehingga , pemahaman peserta didik pada materi Eksponensial belum optimal, sehingga dapat menunjukkan kategori hasil belajar yang masih rendah.

Nama : Sindapela Karna ana
 kelas : X Pemasaran 1
 mata pelajaran : Matematika
 Jawaban?
 1. $(x^2 \cdot y^3)^4$ $\frac{10 \times 100}{15} = 66$
 $= x^{2 \cdot 4} \cdot y^{3 \cdot 4}$
 $= x^8 \cdot y^{12}$
 2. 5×2^4
 $= 16 \times 5$
 $= 80.000$
 3. $75 (0.88)^{12}$
 $= 75 \times 0.1082$
 $= 8.115$
 4. ~~$75 (0.88)^{12}$~~ $30 (1.02)^4$
 ~~$= 75 \times 0.1082$~~ $= 30.720$
 5. $f(0) = 50$
 $f(1) = \frac{1}{2} \times 50$
 $f(2) = \frac{1}{2} \times 25 = 12,5$
 $f(3) = \frac{1}{2} \times 12,5$
 $= 6,25$

Gambar 4 Hasil Pekerjaan Pretest Siswa Kelas Eksperimen Berinisial SKA Yang Memperoleh Nilai Tertinggi.

Gambar diatas merupakan hasil pekerjaan siswa berinisial SKA, yang memiliki nilai tertinggi dalam pengerjaan soal pretest, dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa tersebut dapat menjawab beberapa soal dan jawabannya kurang sesuai. dari hasil pengerjaan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik pada materi Eksponensial belum mencapai tingkat yang optimal, sehingga dapat mengindikasikan hasil belajar masih rendah rendah.

Nama : Aurel Doo Riwu
 kelas : X BDP (B)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pelajaran
 1. $(x^2 - y^3)^4$ $\frac{9 \times 100}{15} = 60$
 $= x^{2 \cdot 4} - y^{3 \cdot 4}$
 $= x^8 - y^{12}$
 2. 80.000 File diperoleh pada akhir Pengajaran 2
 3. $(0.88)^{15}$
 $= 75 \times 0.2$
 $= 15$
 4. $(30) (10, 2a)$
 $= 30.725$
 5. $f(0) = 50$
 $f(1) = \frac{1}{2} \times 50$
 $f(2) = \frac{1}{2} \times 25 = 12,5$
 $f(3) = \frac{1}{2} \times 12,5$
 $= 6,25$

Gambar 5 Hasil Pekerjaan Postest Siswa Yang Berinisial ADD Yang Memperoleh Nilai Terendah.

Gambar di atas merupakan lembar kerja dari siswa Berinisial yang meraih nilai terendah. dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa tersebut mampu menjawab soal yang baik namun masih ada beberapa soal terkait Eksponen yang tidak dapat dijawab meskipun demikian Hasil tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika siswa tersebut.

Nama: JUVENTINE G. Sius $\frac{14 \times 100}{15} = 93$
 Kelas: BDP (B)
 Mapel: Matematika

1. Sederhanakan bentuk eksponensial dari $(x^2 \cdot y^3)^4$
 Jawaban: $(x^2 \cdot y^3)^4 = x^{2 \times 4} \cdot y^{3 \times 4} = x^8 \cdot y^{12}$

2. Seorang karyawan sedang mengerjakan dokumen kantor pada awal pengajaran, terdapat 5000 file. Setiap jamnya, jumlah file tersebut bertambah dua kali lipat. Jika pengajaran berlangsung selama 4 jam, berapa jumlah file yang diperoleh pada akhir pengajaran?
 Jawaban: $5000 \times 2^4 = 5000 \times 16 = 80.000$

3. Kampor yang semula berukuran 75 gram mengalami penguapan sehingga 8 jam menyusut 12% dari ukurannya. Secara eksponensial, tentukan ukuran kampor tersebut setelah 4 hari.
 Jawaban: $(\text{maka } P_4 = P_0 \cdot (1 - P)^t = 75 \cdot (1 - 0.12)^4 = 46.37$
 Dik: $P = 75$, $(1 - 0.12) = 0.88$, $t = 4$
 $P = 75 \cdot (0.88)^4 = 75 \cdot 0.7208 = 54.06$
 $t = \frac{75 - 54.06}{0.12} = 175 \text{ jam} = 7 \text{ hari } 7 \text{ jam}$

(a) Untuk mengamati pertumbuhan suatu bakteri pada awalnya seorang peneliti mengambil potongan yang sudah terinfeksi bakteri tersebut dan mengamati selama 5 jam pertama. Pada siang tersebut terdapat 30 bakteri. Setelah diamati, bakteri tersebut membiak menjadi dua setiap 30 menit. Pada jam ke-5 berapa banyak bakteri baru yang tumbuh?
 Jawaban: $f(10) = 30 \times (2^{10}) = 30 \times 1.024 = 30.720$

(b) Obat penahan rasa sakit disuntikkan pada pasien yang mengalami luka berat akibat kecelakaan. Dosis obat yang disuntikkan adalah 50 mikrogram. Satu jam setelah penyuntikan, setengah dosis tersebut akan lenyap dan dikeluarkan dari dalam tubuh. Proses tersebut akan terus berlanjut setiap jam. Berapa banyak dosis obat yang harus tertinggal di dalam tubuh pasien setelah 1 jam, 2 jam, dan 3 jam?
 Jawaban: $f(x) = 50 \times \left(\frac{1}{2}\right)^x$
 $f(1) = \frac{1}{2} \times 50 = 25$
 $f(2) = \frac{1}{4} \times 50 = 12.5$
 $f(3) = \frac{1}{8} \times 50 = 6.25$

Gambar 6 Hasil Pekerjaan Posttest Siswa Yang Berinisial JGS Yang Memperoleh Nilai Tertinggi

Gambar di atas merupakan hasil kerja siswa yang meraih nilai tertinggi. terlihat bahwa siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan baik dan tepat. hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tersebut dapat menyelesaikan soal pada materi Eksponen yang diajarkan.

Nama: Adf Alex
 kelas: X peminatan A
 Mapel: Matematika

1. $(x^2 \cdot 7^3)^4 = x^{2 \times 4} \cdot 7^{3 \times 4} = x^8 \cdot 7^{12}$ $\frac{4 \times 100}{15} = 26$

2. 4 jam 20 file 1

3. diketahui: ... 0

4. ukuran kampor 22.5 1

5. 1 jam 25
 2 jam 50
 3 jam 75

Gambar 7 Hasil Pekerjaan Pretest Siswa Kelas Kontrol Berinisial AA Yang Memperoleh Nilai Terendah

Gambar diatas hasil pekerjaan siswa berinisial AA, yang memiliki nilai terendah dalam pengerjaan soal pretest, dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa tersebut hanya bisa menjawab beberapa soal dan jawabannya kurang tepat. dari hasil pengerjaan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik pada materi Eksponensial belum optimal, sehingga dapat menunjukkan kategori hasil belajar yang rendah.

Nama: William A. Kade
 kelas: X peminatan A

1. $(x^2 \cdot 7^3)^4 = x^{2 \times 4} \cdot 7^{3 \times 4} = x^8 \cdot 7^{12}$ $\frac{8 \times 100}{15} = 53$

2. 5000 file x2 1
 $1^2 = 16$
 $= 5000 (16) = 80.000$

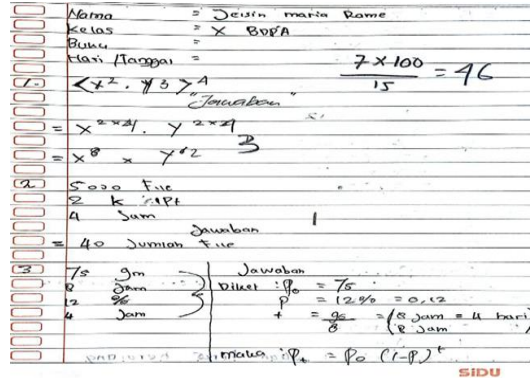
3. $\frac{50}{8} = 6.25$ 1

4. 20 bakteri (5)
 $30 (5 \text{ jam}) = 30 \text{ bakteri}$ 1

5. $\frac{1}{2} \times 50 = 25$
 $\frac{1}{2} \times 25 = 12.5$
 $\frac{1}{2} \times 12.5 = 6.25$ 1

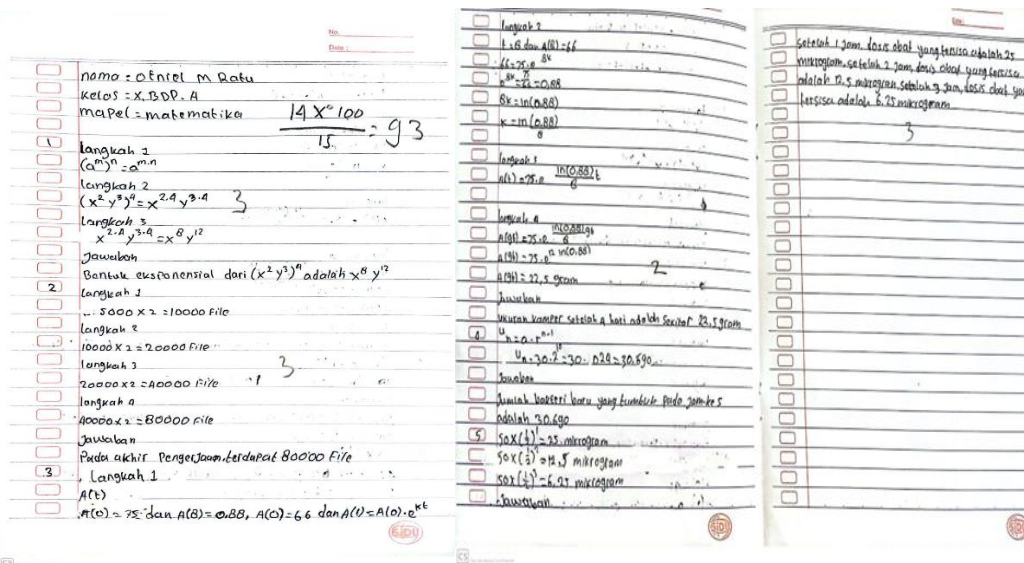
Gambar 8 Hasil Pekerjaan Pretest Siswa Kelas Kontrol Berinisial WAK Yang Memperoleh Nilai Tertinggi.

Gambar diatas merupakan hasil pekerjaan siswa berinisial WAK, yang memiliki nilai tertinggi dalam pengerjaan soal pretest, dari gambar tersebut terlihat bahwa Siswa tersebut dapat menjawab beberapa soal dan jawabannya kurang sesuai. dari hasil pengerjaan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik pada materi Eksponensial belum mencapai tingkat yang optimal, sehingga dapat mengindikasikan hasil belajar masih rendah rendah.



Gambar 9 Hasil Pekerjaan Postest Siswa Yang Berinisial JMR Yang Memperoleh Nilai Terendah.

Gambar di atas merupakan lembar kerja dari siswa Berinisial JMR yang meraih nilai terendah. dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa tersebut mampu menjawab soal dengan baik namun masih ada beberapa soal terkait Eksponen yang tidak dapat dijawab meskipun demikian Hasil tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika siswa tersebut.



Gambar 10 Hasil Pekerjaan Postest Siswa Yang Berinisial OMR Yang Memperoleh Nilai Tertinggi.

Gambar di atas merupakan hasil kerja siswa berinisial OMR yang meraih nilai tertinggi. terlihat bahwa siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan baik dan tepat. hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tersebut dapat menyelesaikan soal pada materi Eksponen yang diajarkan dengan baik.

Uji persyaratan

1) Uji Normalitas

Uji ini memiliki manfaat yaitu untuk melihat apakah sebaran informasi hasil belajar siswa disebarluaskan secara berkala atau tidak. Dalam riset ini, pengujian dilakukan menggunakan Kolmogorov Smirnov.

- H0: Data berdistribusi normal
- H1: Data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan yang didasarkan pada taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) yaitu:

- ❖ Jika sig > 0,05, maka dikatakan data berdistribusi normal

❖ Jika $\text{sig} < 0,05$, maka dikatakan data tidak berdistribusi normal

a) Uji Normalitas *pre-test* kelas Kontrol

Berikut ini, Tabel 4 akan menampilkan hasil output uji normalitas dengan menggunakan SPSS 26, yaitu:

Tabel 4 Uji Normalitas *Pre-Test* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		PreT-est kelas kontrol
N		33
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	42,6667
	Std. Deviation	8,37282
Most Extreme Differences	Absolute	,149
	Positive	,149
	Negative	-,140
Test Statistic		,149
Asymp. Sig. (2-tailed)		,062 ^c

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *one sample kolmogorov-smirnov test* di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan pada hasil belajar pretest kontrol atau data tes sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol adalah 0,62 dimana $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan berdistribusi normal.

b) Uji Normalitas posttest kelas Kontrol

Tabel 1 Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Post-Test kontrol
N		33
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	65,7576
	Std. Deviation	11,48649
Most Extreme Differences	Absolute	,146
	Positive	,146
	Negative	-,130
Test Statistic		,146
Asymp. Sig. (2-tailed)		,070 ^c

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *one sample kolmogorov-smirnov test* diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan pada hasil belajar PosTest kontrol atau data tes sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol adalah 0,070 dimana $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan berdistribusi normal.

- c) Uji Normalitas *pretest* kelas Eksperimen

Tabel 6 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		PreT-est Eksperimen
N		33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	46,12
	Std. Deviation	10,478
Most Extreme Differences	Absolute	,145
	Positive	,145
	Negative	-,108
Test Statistic		,145
Asymp. Sig. (2-tailed)		,077 ^c

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *one sample kolmogorov-smirnov test* diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan pada hasil belajar pretest kontrol atau data tes sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol adalah 0,077 dimana $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan berdistribusi normal.

- d) Uji Normalitas *post-test* kelas Eksperimen

Tabel 2 Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Post-Test Eksperimen
N		33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	81,2121
	Std. Deviation	8,70258
Most Extreme Differences	Absolute	,133
	Positive	,100
	Negative	-,133
Test Statistic		,133
Asymp. Sig. (2-tailed)		,146 ^c

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *one sample kolmogrov-smirnov test* diatas menunjukkan bahwa nilai signifikan pada hasil belajar PosTest kontrol atau data tes sebelum diberikan perlakuan pada kelas kontrol adalah 0,146 dimana $> 0,05$, sehingga dapat dikatakan berdistribusi normal.

- 2) Uji Homogenitas

- a) Uji Homogenitas *Pretest* siswa Kelas kontrol dan Eksperimen

Tabel 3 Uji Homogenitas Pretest Siswa Kelas Kontrol Dan Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on Mean	1,162	1	64	,285
	Based on Median	1,107	1	64	,297
	Based on Median and with adjusted df	1,107	1	58,007	,297
	Based on trimmed mean	1,135	1	64	,061

Berdasarkan uji homogenitas pretest diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikan lebih besar dari 0,05 atau $0,061 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa varian data tersebut bersifat homogen yang artinya H_0 diterima yakni kedua kelompok memiliki varian yang sama.

b) Uji Homogenitas PostTest siswa Kelas kontrol dan Eksperimen

Tabel 4 Uji Homogenitas Posttest Siswa Kelas Kontrol Dan Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on Mean	2,928	1	64	,092
	Based on Median	2,865	1	64	,095
	Based on Median and with adjusted df	2,865	1	60,577	,096
	Based on trimmed mean	3,064	1	64	,085

Berdasarkan uji homogenitas posttest diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikan lebih besar dari 0,05 atau $0,085 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa varian data tersebut bersifat homogen yang artinya H_0 diterima yakni kedua kelompok memiliki varian yang sama.

3) Uji hipotesis

Uji banding dua sampel dilakukan dengan menggunakan uji independen sampel Z-test dengan taraf signifikan 5 %, karena kedua kelompok homogen maka kita lihat t dan nilai signifikannya pada baris *equal variances assumed*. Analisis ini digunakan untuk menunjukkan ada tidaknya perbedaan skor tes antara kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.

Adapun hipotesis yang digunakan,yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa Kelas sepuluh di SMK Negeri 1 Waingapu sebelum dan sesudah Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa Kelas sepuluh di SMK Negeri 1 Waingapu sebelum dan sesudah Penerapan Pendekatan Matematika Realistik.

Dengan kriteria pengambilan keputusan yang didasarkan pada taraf signifikan ($\alpha = 5\%$)

- Jika sig > 0,05, maka H_0 ditolak.
- Jika sig < 0,05, maka H_0 diterima.

Tabel 10 Hasil Uji-Z Sampel

Independent Samples Z-Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		Z-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Post-Test kelas kontrol dan kelas eksperimen	Equal variances assumed	2,441	,123	-6,427	64	,000	-15,75758	2,45164	-20,65530	-10,85985
	Equal variances not assumed			-6,427	61,036	,000	-15,75758	2,45164	-20,65988	-10,85527

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan spss 26.0. berikut diperoleh hasil output uji-z sampel independen.

Berdasarkan hasil uji z-sampel diatas dapat dilihat bahwa sig, (2- tailed) pada baris *equal variances assumed* nilai signifikan 0.000 artinya nilai tersebut kurang dari 0.05 (< 0,05), hal ini dapat dikatakan bahwa

Ho ditolak dan H1 diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa dengan penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan matematika realistik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas X SMK N 1 WAINGAPU. Pembahasan Hasil Penelitian Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan uji persyaratan.

1. Pembahasan Analisis Deskriptif

Pada pembahasan hasil analisis deskriptif meliputi hasil belajar siswa pretest dan posttest. Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa di kelas tersebut mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal paling sedikit 85% dalam proses pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik Hasil Belajar Siswa *pretest* dan *posttest*

a. Pembahasan uji Deskriptif data (*Pretest* dan *posttest*) kelas Eksperimen

Sebelum Pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik Hasil analisis data tes kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik menunjukkan bahwa hasil analisis deskriptif data yang diperoleh dengan bantuan SPSS 26.0 diperoleh nilai rata-rata *pretest* dari 33 siswa **46,12** dan nilai rata-rata *posttest* **81,21**. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata dari nilai *posttest* lebih tinggi dari *pretest*.

b. Pembahasan uji Deskriptif data (*Pretest* dan *posttest*) kelas kontrol

Sebelum Pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik Hasil analisis data tes kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pembelajaran matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik menunjukkan bahwa hasil analisis deskriptif data yang diperoleh dengan bantuan SPSS 26.0 diperoleh nilai rata-rata *pretest* dari 33 siswa **42,66** dan nilai rata-rata *posttest* **67,75**. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata dari nilai *posttest* lebih tinggi dari *pretest*.

2. Pembahasan uji persyaratan

Pengujian prasyarat analisis, merupakan konsep dasar untuk menetapkan statistik uji mana yang diperlukan dalam pembahasan uji persyaratan yang dibahas adalah uji normalitas, homogenitas dan hipotesis.

a. Pembahasan uji Normalitas kelas kontrol dan Eksperimen

Dari data uji Normalitas yang dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22.6 memiliki nilai signifikan pada soal *pretest* Kontrol 0,061 dan *pretest* eksperimen 0,077 maka hal ini adalah $> 0,05$ dan data *posttest* kontrol 0,070 dan *posttest* eksperimen 0,146 maka hal ini adalah $> 0,05$.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tutiareni et al., 2021) Berdasarkan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov untuk nilai hasil belajar *posttest* diperoleh p-value yaitu 0,200 sehingga $0,200 > \alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil belajar *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian halnya dengan nilai normalisasi gain diperoleh p-value $0,066 > 0,05$, yang menunjukkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Pembahasan uji Homogenitas kelas kontrol dan Eksperimen

Dari hasil Analisis data pada uji homogenitas diperoleh signifikan based on mean pada uji homogenitas *pretest* 0,061 dan uji homogenitas *posttest* memiliki nilai signifikan sebesar 0,085 berarti uji homogenitas pada *pretest* dan *posttest* $> 0,05$. Maka dari analisis uji normalitas dan uji homogenitas yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* adalah data yang berdistribusi normal dan kedua varians homogen.

Penelitian ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh (Chandra et al., 2024) bahwa F hitung = 1,13 dan F tabel = 1,98 sehingga F hitung $<$ f tabel jadi H0 diterima dan H1 ditolak ini berarti varians kelas eksperimen dari kelas Kontrol homogen

c. Pembahasan uji hipotesis

Dari hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai sig(2-tailed) adalah 0,000 dimana $< 0,05$, maka H0 ditolak dan H1 diterima. berarti dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terlihat bahwa pemberian perlakuan dengan penerapan pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil kajian bahwa model pembelajaran tersebut bermanfaat dan dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika dapat dilihat dari nilai *pretest* yaitu nilai sebelum diberi perlakuan dan nilai setelah diberi perlakuan yaitu nilai rata-rata *posttest* peran dari proses nilai tetap diberi perlakuan yaitu nilai rata-rata *posttest* 81,21. selanjutnya berdasarkan hipotesis diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$, sehingga H0 diterima. dapat

disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pendekatan matematika realistik berpengaruh secara positif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh (Chandra et al., 2024) bahwa Hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan skor rata-rata 26,44 sedangkan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional memiliki skor rata-rata 24,04. Ternyata skor rata-rata hasil belajar matematika yang mengikuti pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional. Jadi, terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik dengan pendekatan pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran matematika terhadap hasil belajar matematika siswa menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam pembelajaran setelah penerapan pendekatan matematika realistik tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan pendekatan matematika realistik menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan pada kelas X, di SMK Negeri 1 Waingapu. Hasil yang diperoleh dapat terlihat dari perolehan hasil uji-Z sampel independen yang Asymptotic Significance (2-tailed) 0,000 yang berarti kurang dari 0,05, maka H_0 diterima. Data dikumpulkan melalui tes akhir dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Hasil tes dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji z untuk menguji hipotesis penelitian. Rata-rata nilai kelas eksperimen mencapai 81,21, dan kelas kontrol hanya mendapatkan rata-rata 67,75. Hasil uji z menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang mengindikasikan terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kedua kelas. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengakhiri niat baik pada penelitian ini, ungkapan Terima kasih yang tulus disampaikan kepada Bapak Darius Imanuel Wadu, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing utama, dan Ibu Iona Lisa Ndakularak, S.Pd., M.Pd., sebagai pembimbing kedua, atas panduan dan bimbingan yang diberikan dari tahap awal hingga penyelesaian penelitian ini, yang memungkinkan penulis untuk menyusun artikel ini sebagai penelitian yang telah dilakukan. Tak lupa ucapan terima kasih yang luar biasa kepada kepala sekolah dan staf pengajar di SMK Negeri 1 Waingapu yang telah memberikan izin dan dukungan sepenuhnya untuk melaksanakan penelitian di lingkungan sekolah tersebut. Ungkapan terima kasih tidak lupa peneliti sampaikan kepada seluruh siswa dari kelas X (DBP.A dan B) SMK Negeri 1 Waingapu yang telah aktif berpartisipasi sebagai subjek penelitian dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arioen, R., Hi Ahmaludin, M., JunaidiSE MM Ir Indriyani, Sa. M., & Dra Wisnaningsih, Ms. S. (2023). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Penerbit Cv.Eureka Media Aksara*.
- Chandra, D., Hidayat, A., & Astuti, A. (2024). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 2 Bangkinang Kota. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 8(1), 25–38. <https://doi.org/10.30601/dedikasi.v8i1.4053>
- Gil, J. S., & Luton, J. W. (2023). Iberian explorations in Eastern North America during the 1500s: A lost chapter in U.S. history. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 4(9), 51–57. <https://doi.org/10.18848/1833-1882/cgp/v04i09/51542>
- Kholifah, U., Hanifah, H., Siagian, T. A., & Utari, T. (2021). Analisis Soal Matematika Ujian Akhir Semester Ganjilditinjau Dari Aspek Kognitif Pada Siswa Kelas Vii Smp Ngeri 13 Mukomuko Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(1), 99–110. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.1.99-110>
- kurniawan Heru. (2021). *pengantar praktis penyusunan instrumen penelitian*.
- Lailisa, B. (2023). *PGSD Kampus UPI di Serang*. 1–11.
- Mulana, I. M. B. (2021). Pendidikan Matematika Realistik dalam Pendidikan Matematika. In *Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY (Vol. 44, Issue 2)*.
- Nur Purnama, A., Agus, I., & Matematika IAIN Kendari, T. (2023). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 1–9. <https://ejournal.unib.ac.id/JPPMS/article/view/27148>
- Nuzulia, A. (2019). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Sugiyono. (2019a). *Penelitian kuantitatif,kualitatif, R& D*.
- Sugiyono, S. (2019b). *metode penelitian kuantitatif,kualitatif R&D*.

Tutiareni, T., Hendrawan, B., & Nugraha, M. F. (2021). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD*, 7(2), 12–19. <https://doi.org/10.32534/jps.v7i2.2441>