

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN MEDIA JAM SUDUT PINTAR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN KETETANG 1

Nurul Maryani^{1*}, Mohammad Edy Nurtamam²

^{1,2}Universitas Trunodjoyo Madura

¹nurulmaryani0@gmail.com, ²edynurtamam@trunojoyo.ac.id

*Corresponding Author: Nurul Maryani

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1, sebab ditemukan sebanyak 78% siswa memperoleh nilai di bawah KKTP dan pembelajaran masih didominasi metode ceramah tanpa penggunaan media konkret yang inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Jam Sudut Pintar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa pada materi sudut. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri atas 48 siswa kelas V SDN Ketetang 1, dengan kelas V-B sebagai kelas eksperimen sebanyak 27 siswa dan kelas V-A sebagai kelas kontrol sebanyak 21 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes Hasil Belajar Matematika berupa *pre-test* dan *post-test* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen sebesar 72,59 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 63,81. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 2,556 yakni lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,013 dengan nilai signifikansi $0,014 < 0,05$ sehingga H_a diterima. Demikian, model pembelajaran PBL berbantuan media Jam Sudut Pintar berpengaruh signifikan terhadap Hasil Belajar Matematika matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1.

Received 9 Juni 2026 • Accepted 30 Juni 2026 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v11i1.53295

ABSTRACT

This research is motivated by the low mathematics learning outcomes of grade V students of SDN Ketetang 1, where 78% of students get scores below KKTP and learning is still dominated by lecture methods without the use of innovative concrete media. This study aims to determine the influence of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model assisted by the Smart Corner Clock media on student learning outcomes in corner materials. The study uses a quantitative approach with a *Quasi Experimental* design of the *Nonequivalent Control Group Design*. The research subjects consisted of 48 students in class V of SDN Ketetang 1, with class V-B as an experimental class of 27 students and class V-A as a control class of 21 students. The data collection technique uses learning outcome tests in the form of *pre-tests* and *post-tests* as well as observation sheets on learning implementation. The results showed that the average *post-test* score of the experimental class was 72.59 higher than the control class of 63.81. The results of the *Independent Sample T-Test* showed a t value of 2.556, which is greater than the t table of 2.013 with a significance value of $0.014 < 0.05$ so that H_a was accepted. Thus, the PBL learning model assisted by the Smart Corner Clock media has a significant effect on the mathematics learning outcomes of grade V students of SDN Ketetang 1.

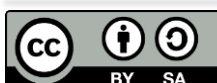
Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), Jam Sudut Pintar, dan Hasil Belajar matematika

Cara mengutip artikel ini:

Maryani, N. & Nurtamam, M. E. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Jam Sudut Pintar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Ketetang 1. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 11(1), hlm. 79-91

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aset penting yang merupakan alat strategis dalam mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk memajukan sumber daya dan membantu manusia serta ketidakberdayaan hidup menjadi manusia yang berdaya guna (Destiari, *et al.*, 2024; Setyawan, *et al.*, 2025). Oleh karena itu, pendidikan ini memiliki peran yang sangat penting untuk mendorong peserta didik dalam mempelajari berbagai pengetahuan baru. Sehingga dalam menempuh dunia pendidikan diperlukan adanya proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat beberapa elemen pendukung lain di antaranya: tujuan pembelajaran, guru/pendidik, siswa/peserta didik, materi pembelajaran, media pembelajaran serta evaluasi hasil belajar (Nadillah & Gusmaneli, 2025). Keberhasilan belajar peserta didik tentunya tergantung bagaimana seorang pendidik tersebut bisa



menerapkan strategi belajar yang baik, sebab guru dituntut untuk memiliki kepiawaian dalam mengamati situasi dan kondisi yang akan diterapkannya dalam pembelajaran (Hanik & Nurtamam, 2017). Keberhasilan belajar dapat dinilai dari ketercapaian tujuan pembelajaran matematika yang mencakup aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik yang dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar yang didapat oleh siswa merupakan wujud cerminan dari tingkat keberhasilan siswa terhadap apa yang telah dipelajari selama periode tertentu yang diukur melalui skor dan nilai angka (Wahyuni & Haryanti, 2024). Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa yaitu kurangnya minat belajar siswa, kurangnya motivasi belajar, kesiapan mental, lingkungan belajar yang kurang kondusif ataupun metode mengajar yang monoton (Margiathi, *et al.*, 2023; Ramadhani, 2025). Faktor tersebut dapat membuat siswa cenderung mudah terdistraksi dan kehilangan perhatian selama pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa yang dilakukan peneliti pada tanggal 26 November 2025 ditemukan sebanyak 63% siswa menyatakan tidak suka pada pembelajaran matematika serta hampir keseluruhan siswa kelas V-B sebanyak 100% menyatakan pernah bosan ketika pembelajaran matematika berlangsung. Adapun sebanyak 78% siswa menyatakan jika sering kali mendapat nilai di bawah KKTP yang bernilai 70. Adapun nilai rata-rata siswa sebanyak 93% ketika melaksanakan Ulangan Akhir Semester (UAS) sebelumnya berada di bawah KKTP. Pernyataan tersebut menunjukkan jika hasil belajar siswa masih tergolong rendah, sehingga perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih efektif lagi. Adapun hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas V-B pada tanggal 19 November 2025 guru juga menyebutkan jika metode yang sering digunakan yaitu ceramah serta tanya jawab dan jarang menggunakan media pembelajaran ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Hal ini membuat pembelajaran terlihat lebih monoton dan kurang menarik perhatian siswa dalam mempelajari materi yang disampaikan guru. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti selama 2 (dua) pertemuan, yakni pada tanggal 19 dan 26 November 2025 di kelas V-B ketika pembelajaran matematika berlangsung ditemukan jika guru memang mengajar tanpa menggunakan media pembelajaran dan lebih menggunakan metode ceramah. Sehingga pada saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung, ditemukan terdapat beberapa siswa yang kurang fokus dalam memperhatikan penjelasan guru, seperti mengganggu teman di sebelahnya, ada pula siswa yang meletakkan kepalanya di atas meja ketika KBM berlangsung. Hal ini mengindikasikan kurangnya konsentrasi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar yang mampu mempengaruhi hasil belajar siswa.

Penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media pembelajaran berbasis jam telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan matematis siswa. Meskipun efektivitas model PBL dengan bantuan media jam telah banyak diteliti, masih terdapat beberapa kesenjangan yang mendasari pentingnya penelitian ini dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Destiari, *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan media jam sudut berpengaruh signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam materi pengukuran sudut, namun penelitian tersebut hanya dilakukan pada siswa kelas IV dan berfokus pada kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya, penelitian oleh Setyoningsih, *et al.*, (2024) membuktikan bahwa model PBL berbantuan media jam pecahan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa terhadap materi pecahan dan subjek penelitian masih terbatas pada siswa kelas IV. Selain itu, penelitian oleh Harahap, *et al.*, (2022) menunjukkan pengaruh signifikan model PBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V, namun media yang digunakan berupa media digital Mentimeter, bukan media manipulatif konkret seperti Jam Sudut Pintar. Penelitian Ratnawati, *et al.*, (2024) juga berhasil membuktikan pengaruh PBL

berbantu media bilangan jam terhadap hasil belajar matematika siswa, akan tetapi penelitian tersebut diterapkan pada siswa kelas III dengan materi penjumlahan. Sementara itu, penelitian oleh Nofziarni, et al., (2019) memang meneliti pengaruh model PBL pada siswa kelas V, namun fokus materinya terbatas pada sifat-sifat bangun ruang dan belum menggunakan bantuan media Jam Sudut Pintar pada materi pengukuran sudut.

Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa masih jarang nya penelitian eksperimen yang secara khusus menguji pengaruh media jam sudut pada tingkat kognitif siswa kelas V. Selain itu, penggunaan istilah “Jam Sudut Pintar” dalam penelitian ini merupakan sebuah kebaruan melalui pengembangan alat peraga yang lebih inovatif dibandingkan media jam sudut standar yang digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian yang dilakukan memiliki tujuan dalam menguji secara signifikan “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Jam Sudut Pintar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN Ketetang 1”, guna mengisi kekosongan literatur sekaligus dapat menjadi solusi praktis untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

Problem Based Learning Berbantuan Media Jam Sudut Pintar

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini dikembangkan oleh Barrow dan Tamblin pada tahun 1960-an yang pertama kali diterapkan di fakultas kedokteran Universitas McMaster, Kanada (Khadijah, et al., 2025). Adapun tujuan penggunaan program model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran untuk membantu peserta didik menjadi lebih aktif hingga mampu berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya (Apriyani, 2021). Sehingga dapat disimpulkan jika model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Irawan (2025) merupakan model pembelajaran yang menantang siswa belajar melalui masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang diselesaikan secara kolaboratif, sehingga mendorong keaktifan, kemampuan berpikir kritis, pengambilan keputusan, serta pengembangan pemahaman diri siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat dimaknai sebagai model pembelajaran berbasis masalah. Permasalahan yang dimaksud dalam model pembelajaran ini yakni permasalahan yang terjadi dalam situasi nyata yang digunakan sebagai pemicu utama dalam pembelajaran. Permasalahan inilah yang menjadi hal menarik dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sebab dengan desain instrumen yang bernuansa masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan kehidupan peserta didik dapat menumbuhkan minat peserta didik dalam memaknai masalah yang diaktualisasikan dalam lembar kerja peserta didik dan lembar soal evaluasi siswa (Meilasari, et al., 2020). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) perlu disesuaikan dengan kondisi peserta didik materi pembelajaran serta situasi kelas agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Pemahaman tersebut menjadi perhatian serta landasan dalam pelaksanaan pembelajaran. Berikut sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Irawan (2025):

Tabel 1. Langkah-langkah Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Tahapan Pembelajaran	Perilaku yang dilakukan
Tahap 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah	Peserta didik diberikan penjelasan terkait tujuan pembelajaran yang akan dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan mengajukan fenomena atau demonstrasi permasalahan yang sesuai dengan materi ajar.
Tahap 2: Mengorganisasikan Peserta Didik untuk Belajar	Peserta didik dibantu untuk menentukan dan mengatur tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah yang

	diberikan sebelumnya agar mendapatkan hasil yang konsisten dan sesuai dengan harapan.
Tahap 3: Memberi Bimbingan Penyelidikan Kelompok	Peserta didik didorong untuk mengumpulkan informasi yang sesuai agar dapat melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, serta dapat menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan.
Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	Peserta didik dibantu untuk merencanakan dan menyiapkan hasil karya, baik dalam bentuk laporan yang sesuai dengan perintah tugas yang diberikan sebelumnya serta dapat mempresentasikannya di depan kelas.
Tahap 5: Melakukan Analisis dan Evaluasi	Peserta didik melakukan evaluasi dari penyelidikan permasalahan sebelumnya hingga mencapai hasil yang diinginkan. Seperti halnya proses apa saja yang telah dilalui selama mencari solusi untuk masalah yang diberikan sebelumnya.

Media pembelajaran yakni suatu alat yang dapat berupa berbagai bentuk (audio, visual, maupun audiovisual) yang digunakan untuk membantu penyampaian informasi dari guru atau sumber belajar kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai (Ningsih, *et al.*, 2024; Kholili, 2025). Selain itu, media pembelajaran memiliki fungsi tersendiri dalam pembelajaran selayaknya mampu menarik perhatian dan meningkatkan konsentrasi peserta didik (fungsi atensi), menumbuhkan perasaan senang yang meningkatkan semangat belajar peserta didik (fungsi afeksi), dan membantu peserta didik dalam mengingat serta memahami informasi yang diberikan (fungsi kognisi) (Ningsih, *et al.*, 2024). Oleh karena itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dinilai sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar sebagai sarana pendukung sumber belajar peserta didik serta menjadi alat bantu guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik sebagai audiensnya.

Adapun penggunaan media pembelajaran jam sudut pintar dapat menjadi alternatif lain selain busur derajat yang dapat dipakai dalam pembelajaran matematika yang dapat digunakan guru untuk mempermudah dalam menjelaskan macam-macam sudut serta dapat memberikan konsep yang lebih nyata tentang materi sudut (Mayasari, *et al.*, 2021; Nurpratiwiningsih, 2021; Permatasari, *et al.*, 2018). Selain itu tampilan jam sudut pintar cukup menarik, yaitu terbuat dari bahan akrilik berukuran 75 cm × 45 cm yang memiliki bentuk menyerupai papan dengan 2 bagian berbeda dan dilengkapi dengan lampu sensor sebagai penanda bentuk sudut yang ingin dibuat, tampilan tersebut mampu membuat peserta didik tertarik dan termotivasi untuk belajar matematika lebih serius lagi (Herdiana & Julia, 2022; Maryani, *et al.*, 2025). Selain itu, penggunaan media jam sudut pintar dapat berkaitan dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang, sehingga media jam sudut pintar dapat menjadi alat bantu bagi pengajar dalam menyampaikan materi. Hal tersebut membuat siswa dapat mempelajari materi sudut dengan menggunakan media konkret dan memberikan pengalaman belajar dengan konsep pembelajaran nyata dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran (Destiari, *et al.*, 2024).

Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar merupakan penilaian akhir dari suatu proses pembelajaran yang berlangsung secara bertahap, dengan harapan dapat mendorong siswa untuk terus berusaha mencapai hasil yang lebih baik (Feninlambir, *et al.*, 2024). Sebab itulah hasil belajar

merupakan salah satu indikator penting dalam menilai tingkat keberhasilan peserta didik secara akademik setelah mengikuti proses pembelajaran sebelumnya. Sejalan dengan pendapat

Setyawan, *et al.*, (2025) yang menyatakan jika hasil belajar diartikan sebagai perubahan yang terjadi pada diri siswa sebagai akibat dari proses pembelajaran yang mencakup 3 aspek, di antaranya: aspek pengetahuan, sikap, serta keterampilan. Adapun dalam menyusun standar isi dalam tujuan pembelajaran taksonomi bloom yang dirumuskan oleh Banyamin Bloom pada tahun 1956 yang paling banyak digunakan dalam standar pendidikan (Jalinus, *et al.*, 2023). Penilaian perubahan tersebut dalam dunia pendidikan biasanya dinyatakan dalam bentuk nilai angka atau lambang huruf yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Pencapaian Hasil Belajar Matematika dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan sekitarnya. Parwati, *et al.* (2019) mengklasifikasikan 2 kategori faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian Hasil Belajar Matematika peserta didik yaitu, faktor internal serta faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik, seperti faktor fisiologis (keadaan dan fungsi jasmani peserta didik), faktor psikologis (kecerdasan peserta didik, motivasi, minat, sikap, bakat, dan rasa percaya diri), serta faktor kelelahan (kelelahan jasmani dan rohani) yang membutuhkan istirahat. Adapun faktor eksternal mencakup dari luar diri siswa, seperti faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Oleh karena itu, pencapaian Hasil Belajar Matematika yang optimal sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara kesiapan internal siswa dan dukungan eksternal yang menunjang proses belajar secara keseluruhan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian ini membuktikan atau menolak suatu teori yang kemudian diteliti dan menghasilkan data yang berupa angka-angka (*score* atau nilai) dan dianalisis dengan analisis statistik yang kemudian dibahas dan diambil kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatnya dengan memberikan informasi mengenai keberhasilan belajar siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi pengukuran sudut menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Jam Sudut Pintar.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bentuk desain *Quasi Experimental Design*, karena desain ini dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian. Adapun desain yang digunakan dalam desain penelitian *Quasi Experimental Design* yaitu desain *Nonequivalent Control Group Desain*. Sebab desain penelitian *Nonequivalent Control Group Desain* menggunakan 2 kelompok yaitu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Pengujian dilakukan dengan kelompok eksperimen akan diberikan *treatmnet* (perlakuan) yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media Jam Sudut Pintar, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional seperti metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab.

Adapun dalam penelitian ini, populasinya yaitu seluruh siswa kelas V SD Negeri Ketetang 1 Kecamatan Kwanyar, Kabupaten Bangkalan tahun ajaran 2025-2026 yang berjumlah 48 siswa yang terdiri dari 2 (dua) rombel kelas, yaitu kelas 21 siswa kelas V-A dan 27 siswa kelas V-B. Adapun teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Sampling Purposive* dengan komposisi kelas yang setara yaitu siswa kelas V-B akan bertindak sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas V-A merupakan kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes hasil belajar matematika.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan uji statistik dengan statistik deskriptif yakni metode analisis data yang digunakan untuk menyajikan dan menggambarkan data yang diperoleh tanpa menarik kesimpulan secara umum terhadap populasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: uji coba instrumen, uji prasyarat data, serta uji hipotesis dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 20. Pengujian statistik pada uji coba instrumen dilakukan dengan uji validitas soal, uji reliabilitas soal yang menggunakan teknik *Cronbach Alpha* sebab menggunakan skala *likert*, uji tingkat kesukaran data, dan uji daya pembeda. Tahap selanjutnya dilakukan pengujian prasyarat data yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan metode *Shapiro Wilk* sebab sample penelitian ini < 50 . Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas yang menggunakan Uji *Levene* untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Ketika seluruh pengujian sebelumnya dilakukan, maka tahapan selanjutnya yaitu pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan syarat keseluruhan sampel berdistribusi normal dan memiliki varian yang sejenis (homogen). Kemudian perlu menyiapkan hipotesis penelitian, yaitu sebagai berikut:

- H_a : Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media jam sudut pintar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas V SDN Ketetang I.
- H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media jam sudut pintar terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas V SDN Ketetang I.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan kegiatan wawancara dengan guru kelas V-B SD Negeri Ketetang 1, kemudian dilanjutkan dengan observasi pembelajaran di dalam kelas V-B ketika pembelajaran matematika berlangsung. Tujuan kegiatan tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi yang digunakan sebagai bahan pendukung dalam penyusunan latar belakang penelitian sekaligus untuk merumuskan permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut. Tahap selanjutnya, dilanjutkan dengan pelaksanaan uji coba instrumen tes Hasil Belajar Matematika siswa yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri Morombuh 1 pada tanggal 15 April 2026 dengan 19 siswa sebagai responden kelompok uji coba soal. Sementara pelaksanaan penelitian atau pengumpulan data utama mulai dilakukan pada tanggal 6 Mei 2026 s/d 9 Mei 2026 di kelas V-A dan V-B SD Negeri Ketetang 1.

Adapun banyak soal uji coba yang di uji sebanyak 15 soal yang diolah menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 20. Adapun penjabaran hasil uji validasi, uji reliabilitas, uji kesukaran soal serta uji daya pembeda yakni sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Teknik yang digunakan dalam mengukur validitas soal pada penelitian ini menggunakan rumus *korelasi product moment (pearson)*, dengan perbandingan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ untuk menyatakan jika suatu butir soal dikatakan valid.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Soal Uji Coba

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1.	- 0,135	0,482	Tidak Valid
2.	0,606	0,482	Valid
3.	0,583	0,482	Valid
4.	- 0,018	0,482	Tidak Valid
5.	0,257	0,482	Tidak Valid
6.	0,519	0,482	Valid
7.	0,531	0,482	Valid
8.	0,690	0,482	Valid
9.	0,779	0,482	Valid
10.	0,706	0,482	Valid
11.	0,417	0,482	Tidak Valid
12.	0,427	0,482	Tidak Valid
13.	0,536	0,482	Valid
14.	0,644	0,482	Valid
15.	0,642	0,482	Valid

2. Uji Reliabilitas

Analisis uji reliabilitas pada skor instrumen tes ini menggunakan teknik *alpha cronbach* dengan jenis tes soal pilihan ganda. Soal dapat dikatakan reliabel apabila $r_{11} > 0,6$ terpenuhi. Berikut adalah hasil reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*:

Tabel 2. Persentase Sampel Penelitian

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.854	10

3. Uji Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaraan butir soal untuk mengetahui rata-rata skor butir soal dan dilanjutkan dengan perhitungan tingkat kesukaran butir soal. Hasil uji tingkat kesukaran dari 10 soal pilihan ganda tersebut dapat dilihat dalam bentuk diagram lingkaran yang berupa persentase berikut:



Gambar 1. Diagram Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal

4. Uji Daya Pembeda

Pengujian selanjutnya dilakukan pengujian daya pembeda soal yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu butir soal tes dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Hasil uji daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal Valid	Nilai Daya Pembeda	Indeks Daya Pembeda	Kategori
2.	0,432	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
3.	0,461	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
6.	0,499	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
7.	0,394	$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
8.	0,714	$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
9.	0,621	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
10.	0,725	$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
13.	0,460	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
14.	0,613	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
15.	0,660	$0,40 < D \leq 0,70$	Baik

Berdasarkan hasil pengujian di atas, mulai dari uji validitas soal, yang ditemukan jika dari 15 soal uji coba yang telah disiapkan terdapat 10 soal valid, yaitu soal nomor 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, dan 15 dengan nilai hasil uji reliabilitas sebesar 0,856 dengan perbandingan nilai $r_{11} = 0,854 > 0,6$, sehingga soal dikatakan reliabel. Adapun nilai taraf persentase kesukaran soal yang terbagi menjadi 3 kriteria, yaitu soal mudah, sedang dan sukar yaitu sebesar 30% mudah dan sukar (sulit) sebanyak 30%, sedangkan dengan kriteria sedang sebanyak 40%. Proporsi tersebut terbilang memiliki tingkat kesukaran yang seimbang. Kemudian pada hasil daya pembeda menunjukkan bahwa terdapat 1 (satu) soal dengan kategori cukup, yaitu soal nomor 7. Selain itu terdapat 2 (dua) soal lain yang memiliki kategori baik sekali, yaitu soal nomor 8 dan nomor 10. Adapun sisanya memiliki kategori baik, yaitu soal nomor 2, 3, 6, 9, 13, 14, dan 15. Hasil tersebut menunjukkan jika seluruh soal dapat digunakan untuk pengambilan data dan menjadi patokan soal *pre-test* dan *post-test* sebagai nilai hasil belajar peserta didik.

Pengujian selanjutnya yaitu memastikan bahwa data yang didapatkan berdistribusi normal dan memastikan jika kedua kelompok tersebut memiliki tingkat variasi atau keragaman data yang relatif sama. Berikut paparan hasil uji normalitas serta uji homogenitas:

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dilakukan secara bergantian terhadap hasil data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Daya Pembeda Butir Soal

Kelas	Shapiro-Wilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Pretest Kelas Eksperimen	.936	27	.096	Normal
Posttest Kelas Eksperimen	.925	27	.053	Normal
Pretest Kelas Kontrol	.938	21	.202	Normal
Posttest Kelas Kontrol	.882	21	.104	Normal

2. Uji Homogenitas

Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi yang dihasilkan $> 0,05$. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Daya Pembeda Butir Soal

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai Posttest	<i>Equal variances assumed</i>	.352	.558
	<i>Equal variances not assumed</i>		

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas di atas, diketahuia bahwa data keseluruhan data berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Sebab keseluruhan data yang dihasilkan dari nilai *pre-test* dan *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bernilai sig. $> 0,05$, sehingga data berdistribusi normal. Adapun pada hasil nilai homogenitas hasil nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, yaitu 0,558. Artinya H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga data dinilai homogen yang menunjukkan bahwa varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji parametrik.

Adapun hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji-t dengan teknik analisis data *Independent Sample T-Test* berbantuan aplikasi IBM SPSS versi 20 yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis *Independent Sample T-Test*

		t-test for Equality of Means				
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Differences
Nilai Posttest	<i>Equal variances assumed</i>	2.556	46	.151	4.974	3.405
	<i>Equal variances not assumed</i>	2.587	46	.013	8.783	3.395

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang disajikan di atas, data hasil uji-t yang digunakan yaitu baris *Equal Variances Assumed*, sebab berdasarkan hasil uji homogenitas yang menggunakan *Uji Levene* diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,558 > 0,05$). Sehingga diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,014. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,014 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun nilai t_{hitung} yang diperoleh sebesar 2,556 dengan derajat kebebasan (*df*) sebesar 46. Jika dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 yaitu sebesar 2,013, maka nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($2,556 > 2,013$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media jam sudut pintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1.

Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan utama mengetahui sejauh mana pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Jam Sudut Pintar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1 pada mata pelajaran matematika. Berdasarkan temuan di lapangan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Jam Sudut Pintar memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V di SDN Ketetang 1. Hal ini dibuktikan melalui uji hipotesis *Independent Sample T-Test* yang menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 2,556, yang mana lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,013 dengan nilai signifikan $0,014 < 0,05$. Keberhasilan ini sejalan dengan teori Irawan (2025) yang menyatakan bahwa PBL adalah model yang menantang siswa belajar melalui

masalah nyata untuk mendorong keaktifan. Selain itu, penggunaan media dalam penyampaian informasi dari guru kepada siswa terbukti sangat efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana didefinisikan oleh Ningsih, *et al.* (2024). Pendekatan kuantitatif yang sistematis melalui pengamatan ilmiah dalam penelitian ini juga memperkuat validitas temuan yang dihasilkan.

Adapun penggunaan media pembelajaran berupa Jam Sudut Pintar dinilai sangat tepat, sebab media yang dipilih telah disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar fase C kelas V yang masih membutuhkan benda nyata untuk mendukung pembelajaran memiliki peran dalam memvisualisasikan materi pengukuran sudut yang sebelumnya dianggap abstrak oleh siswa. Maryani, *et al.* (2025) menyebutkan jika media Jam Sudut Pintar ini dirancang khusus sebagai media pembelajar visual interaktif yang dilengkapi dengan lampu indikator untuk membantu pemahaman konsep sudut secara konkret. Rancangan media tersebut mampu menarik perhatian siswa serta mampu mempermudah siswa dalam mempelajari materi yang sulit. Herdina & Julia (2022) dan Nurpratiwiningsih (2021) menegaskan bahwa tampilan media jam yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar matematika secara signifikan yang mampu membantu pengajar dalam menjelaskan materi sudut menjadi lebih mudah.

Adapun sebelum penerapan model PBL di kelas V-A SDN Ketetang 1, ditemukan bahwa 78% siswa memperoleh nilai di bawah KKTP yang kemungkinan disebabkan oleh pembelajaran yang monoton serta kurangnya media inovatif. Selain itu, masalah rendahnya Hasil Belajar Matematika juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti kurangnya minat belajar siswa dan faktor eksternal seperti metode mengajar yang kurang kondusif. Melalui model PBL, siswa diajak untuk memecahkan masalah yang menjadi fokus utama pembelajaran. Hal ini selaras dengan pernyataan Khoirroni, *et al.* (2023) menyatakan bahwa pendidikan harus mampu mengubah perilaku dan memperluas pengetahuan siswa melalui pengalaman hidup yang bermakna.

Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media Jam Sudut Pintar di kelas V-A SDN Ketetang 1 menghasilkan skor persentase hasil keterlaksanaan pembelajaran mencapai 91,9% pada pertemuan pertama dan meningkat menjadi 96,8% pada pertemuan kedua. Hal ini menunjukkan bahwa sintaks PBL telah dijalankan dengan sangat baik, sebab guru telah berhasil melaksanakan lima tahapan utama model pembelajaran PBL yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Penggunaan lembar observasi dengan skala *Guttman* memberikan data yang objektif mengenai kesesuaian aktivitas guru dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Hasil observasi tersebut membuktikan jika pembelajaran yang berpusat pada siswa mampu menciptakan suasana kelas yang lebih santai namun tetap kondusif.

Hasil penelitian ini memperkuat temuan dalam berbagai penelitian relevan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Destiari, *et al.* (2024) sebelumnya menemukan adanya pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan media jam sudut terhadap kemampuan matematis siswa pada materi pengukuran sudut. Adanya kesamaan variabel independen dan dependen dalam penelitian ini juga didukung oleh temuan Harahap, *et al.* (2022) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL secara signifikan mampu mempengaruhi Hasil Belajar Matematika matematika di kelas V. Adapun pemanfaatan media pembelajaran berbasis jam juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyoningsih, *et al.* (2024) yang menggunakan media jam pecahan untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika. Lebih lanjut, Nofziarni, *et al.* (2019) juga membuktikan dalam penelitiannya bahwa penerapan model PBL berbantuan media visual merupakan solusi yang efektif bagi permasalahan dalam pembelajaran matematika terutama materi yang dinilai sulit.

Berdasarkan penjelasan di atas, terdapat perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu lainnya, terletak pada pengintegrasian model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media jam Sudut Pintar dalam pembelajaran matematika materi sudut di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini tidak hanya menerapkan model PBL, tetapi juga memadukannya dengan media konkret dan interaktif yang membantu siswa memahami konsep sudut yang abstrak menjadi lebih nyata. Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pemecahan masalah nyata terbukti lebih efektif dalam meningkatkan Hasil Belajar Matematika dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penelitian ini memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika sekolah dasar melalui penerapan PBL berbantuan media visual interaktif dan inovatif. Sebab model pembelajaran yang baik dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan inovatif dalam belajar (Nurtamam, *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis *Independent Sample T-Test* yang menggunakan bantuan IBM SPSS versi 20, diperoleh hasil bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media jam sudut pintar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji *Independent Sample T-Test* yang menggunakan nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,556 > 2,013$) dan signifikansi (2-tailed) yaitu $0,014 < 0,05$, artinya sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima dan menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Ketetang 1. Pengujian tersebut dilakukan setelah memastikan seluruh data berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang melalui uji normalitas data dan uji homogenitas data statistik.

REFERENSI

- Apriyani, E. (2021). *Problem Based Learning (PBL) Model in Improving Student Learning. Social, Humanities, and Education Studies (SHES): Conference Series*, 4(6), 1103-1109. <https://doi.org/10.20961/shes.v4i6.68716>
- Destiari, D., Aminah, M., & Handayani, H. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Jam Sudut terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Pengukuran Sudut. *Sebelas April Elementary Education*, 3(3), 252-262. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/saee/article/view/1596>
- Feninlambir, M., Batkunde, Y., & Sabono, M. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Matematika melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Siswa Kelas VIII SMP Santos Andreas Luran. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(3), 562-570. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.755>
- Hanik, U., & Nurtamam, M. E. Integrasi Etnomatika dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 1, 482-488. <https://doi.org/10.31219/osf.io/724b6>
- Harahap, L. P. A., Mulyawati, Y., & Sukmanasa, E. (2022). Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Media Mentimeter terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Penyajian Data. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 8(2), 1516-1529. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.449>

- Herdiana, A., & Julia, R. (2022). Pemanfaatan Alat Peraga Jam Sudut sebagai Media dalam Pembelajaran Matematika. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 23-27. <https://doi.org/10.56916/jp.v1i1.41>
- Irawan, T. (2025). *Strategi Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL)*. Bandung: CV Kimfa Mandiri.
- Jalinus, N., et al. (2023). *Pedagogi Kejuruan: Kompetensi Guru dan Kompleksitasnya*. Sleman: Penerbit Deepublish Digital
- Khoirroni, I. A., Patinasarani, R., Hermayanti, N. I., & Santoso, G. (2023). Pendidikan Karakter: Tingkat Anak Sekolah Dasar di Era Digital Inayah. *Jupetra*, 2(2), 269–279. <https://doi.org/10.9000/jpt.v2i2.372>
- Kholili, Fatmawati, R.A., & Farisi, S.A. (2025). Analisis Jenis-Jenis Media Pembelajaran di Sekolah Dasar Negeri 09 Sungai Ambawang. *Journal of Education Research and Development*, 1(3), 148-158. <https://doi.org/10.54373/cognitiv.v1i3.156>
- Khadijah, I., et al. (2025). Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian dan Inovasi*, 5(4), 336-345. <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i4.1837>
- Margiathi, S. A., Lerian, O., Wulandari, R., Putri, N. D., & Musyadad, V. F. (2023). Dampak Konsentrasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Primary Edu*, 1(1), 61-68. <https://jurnal.rakeyansantang.ac.id/index.php/primaryedu/article/view/444>
- Maryani, N., et al. (2025). Media Jam Sudut Pintar: Pengembangan, Validasi, dan Uji Coba untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 10(2), 153-163. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v10i2.35771>
- Mayasari, R., Sofiarini, A., & Kusnanto, R.A.B. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Jam Sudut pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 12 Lubuklinggau. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(2), 124-139. <https://doi.org/10.61290/gm.v13i2.114>
- Meilasari, S., Damris, M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 195-207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Nadillah, S., & Gusmaneli. (2025). Konsep Dasar dan Komponen Strategi Pembelajaran. *Akhlak: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Filsafat*, 2(3). 256-265. <https://doi.org/10.61132/akhlak.v2i3.946>
- Ningsih, W., et al. (2024). *Buku Ajar Media Pembelajaran*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Nofziarni, A., et al. (2019). Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016-2024. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.244>
- Nurpratiwiningsih, L., et al. (2021). Pemanfaatan Media Jam Sudut dalam Pembelajaran SD. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 2(1), 72-77. <https://doi.org/10.46772/jamu.v1i02.548>

- Nurtamam, M. E., et al. (2023). *Meta-analysis : The Effectiveness of lot-Based Flipped Learning to Improve Students' Problem Solving Abilities*. *Edumaspul-Jurnal Pendidikan*, 7(1), 1491-1501. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v7i1.6195>
- Parwati, N.N., Suryawan, I.P.P., & Apsari, R.A. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Permatasari, W. B., Nurtamam, M. E., & Wulandari, R. (2018). Pengemabnagan Media Pembelajaran Jam Sudut Elektrik untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Pangeranan 3 Bangkalan. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 73-79. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v6i1.4563>
- Ramadhani, S. (2025). Pengaruh Lingkungan dan Penggunaan Teknologi Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 10(1), 55-63. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JPDI/article/view/6121>
- Ratnawati, Apreasta, L., & Jannah, R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Bilangan Jam terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas III SDN 16 Kota Baru. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(3), 450-455. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i3.3978>
- Setyawan, S. R., Fardani, M. A., & Hamim, N. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Matematika Kelas V pada Materi Sudut Melalui Model STAD Berbantu Media Konkret JASU (Jam Sudut). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 63-74. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JIPD/article/view/25241>
- Setyoningsih, S., Rahmawati, N. D., & Martatik. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Jam Pecahan terhadap Hasil Belajar Siswa. *Dikdas Matappa: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 7(1), 25-32. <https://doi.org/10.31100/dikdas.v7i1.3490>
- Wahyuni, S., & Haryanti, N. (2024). Optimalisasi Kompetensi Guru Dalam Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Media Digital. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 7(1), 142-154. <https://jurnal.univpgripalembang.ac.id/index.php/dedikasi/article/view/15062>