

p-ISSN 1829-894X # e-ISSN 2623-1697

SULUH PENDIDIKAN

(Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan)

Vol. 17 No. 2 Desember 2019

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan
(IKIP) Saraswati**

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN ALAT
PERAGA KUBUS DI SMA**

I Nyoman Susanta

SMA Negeri 1 Tegallalang

E-mail: susantanyoman57@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa Kelas XII IPA.1 SMA Negeri 1 Tegallalang Tahun Pelajaran 2018/2019 melalui pembelajaran model Discovery Learning berbantuan alat peraga model kubus. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas XII IPA.1 SMA Negeri 1 Tegallalang yang memiliki prestasi belajar matematika masih belum mencapai ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus tindakan, masing-masing siklus terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), evaluasi (*evaluation*) dan refleksi (*Refektion*). Data dikumpulkan dengan metode observasi dan metode tes, selanjutnya dianalisis dengan metode deskriptif dan kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa melalui pembelajaran model *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus hasil belajar matematika siswa meningkat. Peningkatan ini dapat terlihat dari keadaan nilai rata-rata awal sebesar 68,10 dengan ketuntasan awal sebesar 46,67%, meningkat pada siklus I rata-raa sebesar 79,20 dengan ketuntasan belajar 83,337%, meningkat lebih besar pada siklus II sebesar rata-raa 83,43 dengan ketuntasan belajar 96,67% dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 75.

Kata kunci: hasil belajar matematika, *discovery learning*, alat peraga, siswa SMA

***EFFORTS TO IMPROVE MATHEMATICAL LEARNING OUTCOMES
THROUGH THE APPLICATION OF DISCOVERY LEARNING MODEL
ASSISTED WITH CUBE-FIGURE TOOLS IN SMA***

ABSTRACT

The purpose of this research is to improve mathematics learning achievement in grade XII IPA.1 students of SMA Negeri 1 Tegallalang of academic year 2018/2019 through Discovery Learning models assisted by cube model props. The subjects of this research were students in grade XII IPA.1 of SMA Negeri 1 Tegallalang that had mathematics learning achievements still had not achieved the minimum learning completeness set by the school by 75. This type of research is classroom action research with two cycles of action, each cycle consisting of planning, action, observation, evaluation and reflection. Data were collected by observation method and test method, then analyzed by descriptive and quantitative methods. The results of the analysis show that through discovery learning model assisted by props the cube model of students' mathematical learning achievement increases. This increase can be seen from the state of the initial average value of 68,10 with initial completeness of 46,67%, increasing in the first cycle average of 79,20 with learning completeness of 83,33%, increasing more in the second cycle of average of

83.43 with learning completeness 96.67% of the Minimum Completion Criteria set by the school is 75.

Keywords: mathematics learning outcomes, discovery learning methods, teaching aids, high school students

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini pelajaran matematika menjadi fokus pembicaraan oleh masyarakat, baik di tingkat sekolah, instansi pemerintah maupun oleh *stakeholder*, dikatakan prestasi belajar matematika siswa SMA/SMK masih rendah. Pengajaran matematika masih terfokus pada teori sehingga siswa menjadi kurang kreatif dan mandiri, terlalu formal dan terpaku pada rumusan baku. Penguasaan dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika lemah dan tidak mendalam, akibatnya, prestasi belajar matematika menjadi rendah. Selain itu pengetahuan yang diterima secara pasif menjadikan matematika tidak bermakna bagi siswa. Hal ini dapat terlihat pada rata-rata nilai UN matematika tiap tahun masih di bawah rata-rata 70.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman penulis mengajar di SMA Negeri 1 Tegallalang, bahwa hasil belajar matematika siswa juga tergolong masih rendah. Hal ini terlihat dalam pembelajaran matematika tahun pelajaran 2018/2019 dengan evaluasi awal hasil belajar rata-rata yang diperoleh sebesar 68,10 masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75, dengan tingkat ketuntasan belajar yang diperoleh sebesar 46,67 % dari 30 siswa. Demikian juga nilai rata-rata UN matematika masih di bawah rata-rata 70, hal ini membuktikan bahwa hasil belajar matematika siswa XII SMA Negeri 1 Tegallalang tahun

pelajaran 2018/2019 masih rendah. Apabila proses pembelajaran matematika ini tidak diperbaiki dan ditingkatkan hasil belajarnya, maka akan berdampak pada rendahnya hasil ujian sekolah (US) maupun hasil belajar ujian nasionalnya (UN) pada masa mendatang, serta akan berdampak juga pada rendahnya hasil belajar mata pelajaran yang lain seperti rendahnya hasil belajar fisika, kimia maupun mata pelajaran lain yang memerlukan aplikasi konsep matematika .

Setelah dilakukan pengkajian atas proses pembelajaran yang telah dilaksanakan serta analisis nilai awal hasil belajar matematika siswa, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa penyebab rendahnya prestasi hasil belajar matematika siswa. Penyebabnya, adalah 1) faktor penyebab yang bersumber dari siswa yaitu aktivitas belajar matematika siswa masih kurang, siswa belum dapat merespon secara maksimal materi yang telah disampaikan oleh guru, 2) faktor penyebab bersumber dari guru, yaitu guru belum dapat memotivasi belajar secara maksimal dalam pembelajaran, guru belum tepat memilih model maupun metode pembelajaran dalam menyampaikan materi, 3) faktor penyebab bersumber dari belum maksimalnya pemilihan dan penggunaan media alat belajar yang baik maupun penggunaan kelengkapan sarana-prasarana belajar lainnya.

Keaktifan siswa sangat penting sebab pengalaman belajar hanya akan didapatkan

diperoleh jika siswa aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Sikap keaktifan belajar siswa dapat ditunjukkan pada sikap berpikir logis, kritis, analitis, mandiri dan mampu bekerjasama dalam diskusi belajar. Dengan adanya kemampuan tersebut, siswa memiliki dorongan ingin tahu serta mampu memecahkan setiap persoalan yang dihadapinya. Mengingat motivasi merupakan motor penggerak dalam perbuatan, maka bila anak didik yang kurang memiliki motivasi intrinsik, diperlukan dorongan dari luar, yaitu motivasi ekstrinsik agar anak didik termotivasi untuk belajar. Di sinilah diperlukan pemanfaatan bentuk-bentuk motivasi secara akurat dan bijaksana.

Dimiyati dan Mudjiono (dalam Nurhani, 2015:142) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah suatu persiapan yang disiapkan oleh guru guna menarik dan memberi informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam menghadapi tujuan.

Belajar sangat dibutuhkan adanya aktivitas, dikarenakan tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Pada proses aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek peserta didik, baik jasmani maupun rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif, afektif maupun psikomotor (Hanafiah, 2010:23). Wardhani, Igak, dkk. (2007:50) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti

menjadi mengerti. Dimiyati dan Mudjiono (2006:23), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru : 1) dilihat dari sisi siswa hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat belum belajar, 2) dari sisi guru hasil belajar adalah saat terselesaikannya bahan pelajaran. Sudjana (2011:22) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sumadi (dalam Dimiyati, 2006: 3) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar, dari sisi siswa hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Salah satu upaya mengukur hasil belajar siswa dilihat dari hasil belajar siswa itu sendiri.

Menurut Sudjana, alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien.. Dengan demikian bahwa alat peraga adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyampaikan pesan dalam berkomunikasi yang diamati melalui panca indera untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan dan ditetapkan sebelumnya. Sedangkan manfaat media pengajaran itu sendiri, antara lain: 1) Pengajaran lebih menarik perhatian siswa, sehingga menumbuhkan motivasi belajar, 2) Bahan pengajaran lebih jelas maknanya, sehingga dapat menguasai tujuan pembelajaran dengan baik (lebih konkret dan nyata, 3) Metode pengajaran akan bervariasi, 4) Siswa

dapat lebih banyak melakukan aktivitas belajar, seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Dalam menerapkan kurikulum 2013, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI sangat menyarankan model *Discovery Learning* untuk mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hal tersebut ditandaskan lagi dalam penguatan proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk mencari tahu (*discovery*) bukan diberi tahu.

Metode penemuan (*discovery*) diartikan sebagai prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran, perseorangan, manipulasi objek dan percobaan, sebelum sampai kepada generalisasi. Sehingga metode penemuan (*discovery*) merupakan komponen dari praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif (Suryosubroto 2009:178).

Menurut Hanafiah (2009: 77), metode penemuan (*discovery*) merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan tingkah laku.

Langkah-langkah model *discovery learning* dalam proses pembelajaran sesuai implementasi kurikulum 2013, adalah 1) menentukan tujuan pembelajaran, 2) melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya), 3) memilih materi pelajaran, 4) menentukan topik-

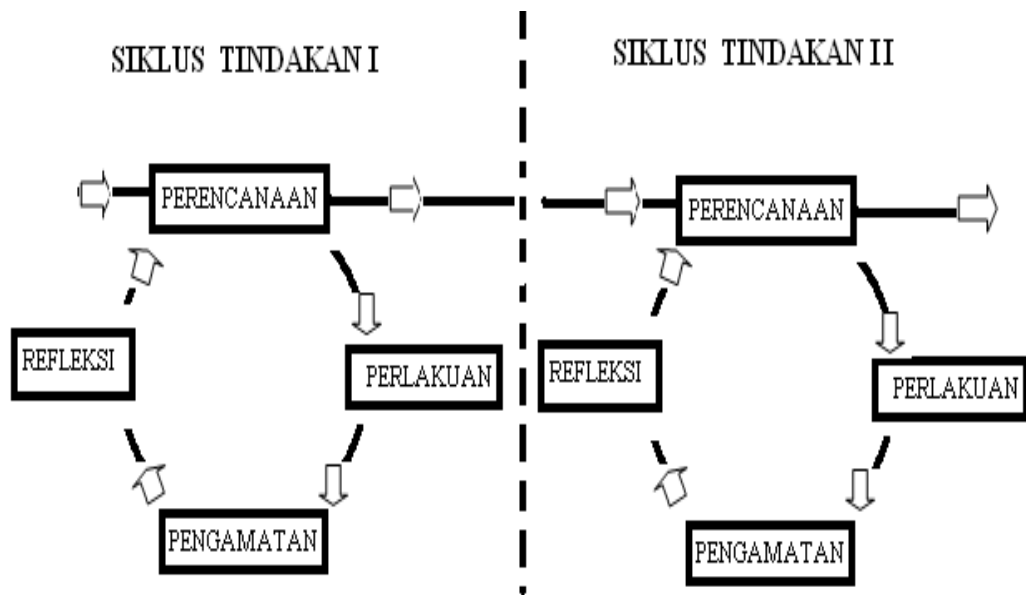
topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi), 5) mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa, 6) mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik, 7) melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas serta untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, maka penelitian yang berjudul "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui penerapan Pembelajaran model *Discovery Learning* Berbantuan Alat Peraga Model Kubus", sangat penting untuk dilaksanakan. Permasalahan yang muncul adalah apakah penerapan pembelajaran Model *Discovery Learning* berbantuan alat peraga model kubus dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII.IPA.1 SMA Negeri 1 Tegallalang tahun pelajaran 2018/2019. Dari permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran matematika.

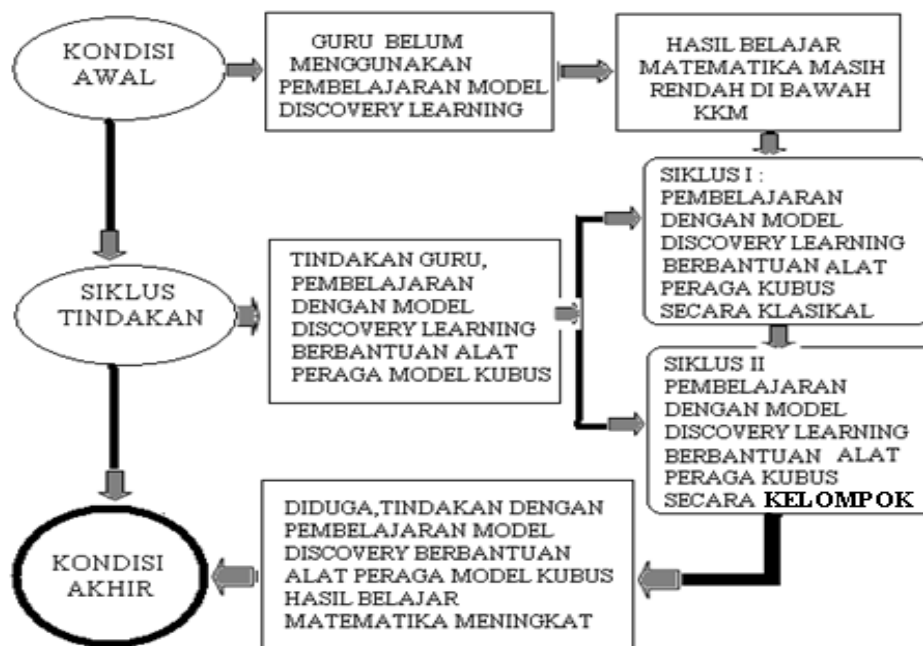
METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dirancang menggunakan siklus tindakan. Dilakukan melalui tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*) dan refleksi (*replektion*). Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian menurut Kemmis dan Mc.

Taggart (dalam Arikunto, 2006 :93) seperti terlihat pada gambar berikut.



Acuan berpikir yang digunakan dalam penelitian ini adalah sesuai dengan skema kerangka berpikir sebagai berikut.



Adapun subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA.1 Semester satu tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 30 orang dengan objek penelitiannya adalah peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran

matematika. Dengan materi pokok bangun ruang dan kompetensi dasar bahasan, 3.1) Mendeskripsikan jarak dalam ruang, dan 4.1) Menentukan jarak dalam ruang.

Penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus 2018 sampai dengan bulan Desember 2018. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil penelitian

ini adalah metode observasi dan metode tes hasil belajar, sedangkan metode analisis datanya adalah analisis kuantitatif, yaitu menentukan mean, median, modus, standar deviasi (SD), dan ketuntasan hasil belajar. Indikator yang diusulkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada siklus I mencapai nilai rata-rata minimal 75 dengan ketuntasan belajar minimal 75% dan pada siklus II mencapai nilai rata-rata minimal 80 atau lebih dengan ketuntasan belajar minimal 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Pada Siklus Awal

Sebelum dilaksanakan siklus tindakan kelas terlebih dahulu dilaksanakan siklus tindakan awal untuk mendapatkan kemampuan dasar awal dalam mengambil langkah berikut dalam rangka perbaikan

hasil belajar matematika ke arah hasil belajar yang lebih baik. Materi bahasan dalam penelitian ini adalah matematika wajib kelas XII tentang bangun ruang atau tiga dimensi dengan kompetensi dasar, 3.1) Mendekripsikan jarak dalam ruang, dan 4.1) Menentukan jarak dalam ruang, serta alokasi waktu 10 x 45 menit.

Kemampuan siswa siklus awal sebelum diberi tindakan baru mencapai nilai rata-rata 68,10 dengan ketuntasan belajar 46,67%. Pada saat ini jumlah yang harus diremedial sebanyak 53,33%, hasil ini masih jauh dari harapan pencapaian sekolah, mengingat target Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika di sekolah ini ditetapkan sebesar 75.

Penggambaran secara umum data hasil belajar matematika awal sebelum siklus adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil belajar matematika siswa pada siklus tindakan awal.

No	Nama Subyek Penelitian	JK	Skor	$(x - \bar{x})$ $x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
1	A.A Eva Kusuma Dewi	P	75	75	5625
2	A.A Putri Suci	P	76	7.9	62.41
3	Dsk Putu Ananda Cintya Dewi	P	75	6.9	47.61
4	Dw Ayu Adena Isnoswari	P	77	8.9	79.21
5	Dwi Guna Dharmayoga	L	75	6.9	47.61
6	Gede Heru Suteja	L	76	7.9	62.41
7	I Gst Ayu Venisa Ramayani	P	75	6.9	47.61
8	Kadek Agus Dede Antara	L	58	-10.1	102.01
9	Komang Junaedi	L	59	-9.1	82.81
10	Komang Muliartawan	L	56	-12.1	146.41
11	I Made Dwipajaya	L	54	-14.1	198.81
12	I Nyoman Suadnayana Putra	L	56	-12.1	146.41
13	I Putu Oka Mahardika	L	56	-12.1	146.41
14	I Wayan Adi Gunawan	L	58	-10.1	102.01
15	I Wayan Riski Andrea	L	58	-10.1	102.01
16	Kadek Ayu Sri Tresnayanthi	P	80	11.9	141.61
17	Komang Arya Widura	L	85	16.9	285.61

18	Luh Andri Ahadiningsih	P	75	6.9	47.61
19	Luh Wayan Wulan Sulastri	P	75	6.9	47.61
20	Marie Solie	p	45	-23.1	533.61
21	Ni Kadek Dwita Utamai	P	75	6.9	47.61
22	Ni Kadek Intan Savitri	P	70	1.9	3.61
23	Ni Komang Oliviani	P	76	7.9	62.41
24	Ni Komang Sri Juliani	P	70	1.9	3.61
25	Ni Luh Putu Devi Diyanti	P	70	1.9	3.61
26	Ni Putu Liony Anggryani . S	P	63	-5.1	26.01
27	Ni Wayan Endita Putri	P	65	-3.1	9.61
28	Pande Wayan Eka Wirawan	L	65	-3.1	9.61
29	Pande Wayan Tonjaya Putra	L	70	1.9	3.61
30	Putu Darma Putra	L	75	6.9	47.61
Jumlah skor			2043		8272.09
Rata Rata			68.1		
Skor Max			85		
Skor Min			45		
Ketuntasan			46.67%		

Analisis kuantitatif hasil belajar matematika siklus awal diperoleh sebagai berikut.

1. Skor rata-rata (mean) sebesar 68,10
2. Nilai tengah (Median) sebesar 67,75
3. Modus sebesar 73,83
4. Standar deviasi dihitung dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{8272,09}{30-1}} = 9,64$$

5. Penyajian data dalam kelas interval sebagai berikut.

Tabel 2. Data kelas interval siklus awal

No.	Interval	Nilai Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	45 - 51	48	1	3.3
2	52 - 58	55	7	23.3
3	59 - 65	62	4	13.3
4	66 - 72	69	4	13.3
5	73 - 79	76	12	40.0
6	80 - 86	83	2	6.7
Jumlah			30	100

6. Penyajian data dalam grafik histogram



Gambar 4 : Grafik histogram hasil belajar matematika siklus awal

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Pada Siklus I

Pada siklus I ini dilaksanakan pembelajaran untuk memperbaiki dan menyempurnakan pembelajaran siklus awal berdasarkan idenifikasi kendala-kendala pembelajaran siklus awal. Langkah-langkah pembelajarn siklus I adalah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan alat

peraga model kubus sebagai benda konkrit dalam membahas materi bangun ruang kubus, balok sehingga memungkinkan siswa lebih dapat mendeskripsikan titik sudut, garis rusuk, dan bentuk bidang selimut bangun ruang, serta siswa lebih mampu menguraikan rumus-rumus matematika yang akan diaplikasikan dalam menghitung jarak titik ke titik maupun titik ke garis yang selama ini dianggap abstrak. Dalam pelaksanaannya peneliti merancang RPP yang benar sesuai alur model pembelajaran *Discovery Learning*, yaitu, pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan dengan metode diskusi secara klasikal. Dari langkah-langkah pembelajaran siklus I diperoleh hasil: 1) hasil observasi menunjukkan bahwa sikap kritis dan berpikir logis siswa semakin meningkat terbukti siswa lebih banyak bertanya dan mampu menjawab pertanyaan, sikap mandiri dan kerjasama semakin meningkat dengan banyak siswa mengerjakan tugas mandiri, serta siswa mampu membuat kesimpulan terhadap data yang terkumpul dan diolah bersama dalam diskusinya, 2) hasil evaluasi semakin meningkat, terbukti semakin banyak siswa menjawab benar dan sempurna dalam soal mendeskripsikan jarak titik, garis dan menghitung jarak titik, dan garis pada bangun ruang, skor tertinggi dapat diperoleh 100 terendah sebesar 65. Pada siklus I ini diperoleh nilai rata-rata 79,20 dengan ketuntasan belajar 83,33% berarti ada peningkatan 36,66% dari siklus awal.

Sebagai gambaran hasil belajar matematika pada siklus tindakan I adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil belajar matematika siswa pada siklus tindakan Siklus I.

No.Urut Subyek Penelitian	JK	Skor Soal	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	P	78	2.70	7.29
2	P	80	4.70	22.09
3	P	80	4.70	22.09
4	P	85	9.70	94.09
5	L	80	4.70	22.09
6	L	76	0.70	0.49
7	P	80	4.70	22.09
8	L	70	-5.30	28.09
9	L	70	-5.30	28.09
10	L	70	-5.30	28.09
11	L	70	-5.30	28.09
12	L	80	4.70	22.09
13	L	78	2.70	7.29
14	L	78	2.70	7.29
15	L	78	2.70	7.29
16	P	100	24.70	610.09
17	L	90	14.70	216.09
18	P	85	9.70	94.09
19	P	85	9.70	94.09
20	p	65	-10.30	106.09
21	P	80	4.70	22.09
22	P	80	4.70	22.09
23	P	80	4.70	22.09
24	P	85	9.70	94.09
25	P	80	4.70	22.09
26	P	77	1.70	2.89
27	P	78	2.70	7.29
28	L	78	2.70	7.29
29	L	80	4.70	22.09
30	L	80	4.70	22.09
Jumlah skor		2376		1711.1
Rata Rata		79.20		
Skor Max		100		
Skor Min		65		
Ketuntasan		83.33%		

Analisis kuantitatif hasil belajar matematika siklus tindakan I diperoleh sebagai berikut.

1. Skor rata-rata (mean) sebesar 79,20
2. Nilai tengah (Median) sebesar 79,50
3. Modus sebesar 77,05
4. Standar deviasi dihiung dengan rumus :

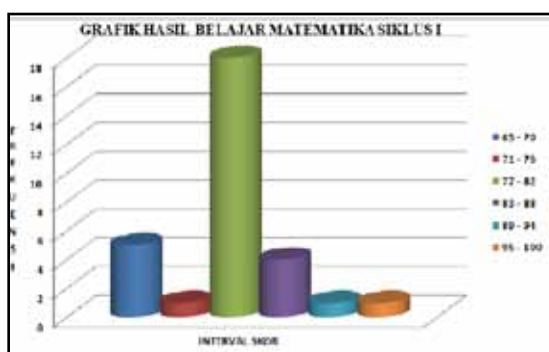
$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{1554,85}{30-1}} = 6,45$$

5. Penyajian data dalam kelas interval sebagai berikut :

Tabel 5. Data kelas interval siklus tindakan I

No	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	65 - 70	67.5	5	16.67
2	71 - 76	73.5	1	3.33
3	77 - 82	79.5	18	60.00
4	83 - 88	85.5	4	13.33
5	89 - 94	91.5	1	3.33
6	95 - 100	97.5	1	3.33
Jumlah			30	100

6. Penyajian data Siklus I dalam grafik histogram



Gambar 5. Grafik hisogram hasil belajar matematika siklus tindakan I

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siklus II

Hasil refleksi siklus I dilaksanakan siklus II sebagai upaya penyempurnaan

pembelajaran siklus I berdasarkan identifikasi kendala-kendala pembelajaran siklus I. Langkah-langkah pembelajaran siklus II adalah dilaksanakan pembelajaran seperti siklus I dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan alat peraga model kubus dengan materi bangun ruang dengan indikator pencapaian kompetensi mendeskripsikan jarak dalam ruang dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang. Pembelajaran pada siklus II sama seperti siklus I dengan tindakan sesuai alur model pembelajaran *Discovery Learning*, yaitu pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan dengan perbaikan metode diskusi kelompok dan antarkelompok. Dari langkah-langkah pembelajaran siklus II diperoleh hasil: 1) hasil observasi menunjukkan bahwa sikap kritis dan berpikir logis siswa semakin lebih meningkat terbukti siswa lebih berantusias bertanya berdiskusi lebih kompak menjawab pertanyaan, sikap mandiri dan kerjasama semakin meningkat dengan banyak siswa mengerjakan tugas mandiri secara sempurna, siswa mampu merangkum kesimpulan setelah menyelesaikan diskusinya, 2) hasil evaluasi lebih meningkat, semakin banyak siswa menjawab sempurna dalam soal yang diberikan, skor tertinggi 100 terendah 71, ketuntasan belajar sebesar 96,67% meningkat 13,34 % dari siklus I. Dengan adanya upaya maksimal pada siklus II ini ternyata hasil belajar matematika lebih meningkat lagi dengan perolehan nilai rata-rata 83,43 dan ketuntasan belajar 96,67%.

Sebagai gambaran hasil belajar matematika pada siklus tindakan II adalah

sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil belajar matematika siswa pada siklus tindakan Siklus II

No.Urut Subyek Penelitian	JK	SKOR SOAL	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	P	80	-0.03	0.0009
2	P	85	4.97	24.7009
3	P	80	-0.03	0.0009
4	P	95	14.97	224.101
5	L	80	-0.03	0.0009
6	L	79	-1.03	1.0609
7	P	80	-0.03	0.0009
8	L	80	-0.03	0.0009
9	L	80	-0.03	0.0009
10	L	80	-0.03	0.0009
11	L	78	-2.03	4.1209
12	L	90	9.97	99.4009
13	L	80	-0.03	0.0009
14	L	80	-0.03	0.0009
15	L	80	-0.03	0.0009
16	P	100	19.97	398.801
17	L	100	19.97	398.801
18	P	90	9.97	99.4009
19	P	85	4.97	24.7009
20	p	71	-9.03	81.5409
21	P	80	-0.03	0.0009
22	P	85	4.97	24.7009
23	P	85	4.97	24.7009
24	P	90	9.97	99.4009
25	P	80	-0.03	0.0009
26	P	80	-0.03	0.0009
27	P	80	-0.03	0.0009
28	L	80	-0.03	0.0009
29	L	85	4.97	24.7009
30	L	85	4.97	24.7009
Jumlah skor		2503		1554.85
Rata Rata		83.43		
Skor Max		100		
Skor Min		71		
Ketuntasan		96.67%		

Analisis kuantitatif hasil belajar matematika siklus tindakan II diperoleh sebagai berikut.

1. Skor rata-rata (mean) sebesar 83,43
2. Nilai tengah (Median) sebesar 79,62
3. Modus sebesar 78,46
4. Standar deviasi dihitung dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{1554,85}{30-1}} = 6,45$$

5. Penyajian data dalam kelas interval siklus tindakan II sebagai berikut :

Tabel 7. Data kelas interval siklus tindakan II

No	Interval	Titik Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	71 - 75	73	1	3.33
2	76 - 80	78	17	56.67
3	81 - 85	83	6	20.00
4	86 - 90	88	3	10.00
5	91 - 95	93	1	3.33
6	96 - 100	98	2	6.67
Jumlah			30	100

6. Penyajian grafik histogram hasil belajar matematika siklus tindakan II sebagai berikut.



Gambar 6. Grafik histogram hasil belajar matematika siklus tindakan II

Berdasarkan hasil analisis data perolehan siklus II kemudian selanjutnya dilaksanakan refleksi semua langkah

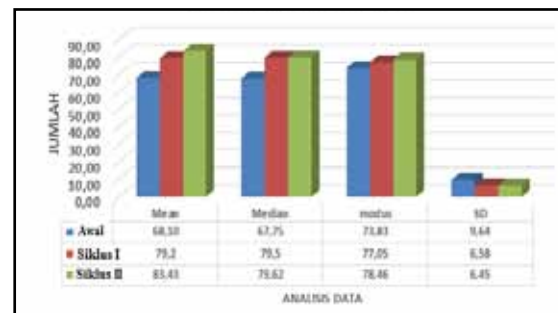
pembelajaran siklus II. Dengan memperhatikan persentase perbandingan hasil belajar matematika dari siklus awal, siklus I serta siklus II, ternyata hasil belajar pada siklus II menunjukkan hasil belajar paling baik. Di samping itu dengan memperhatikan juga tindakan proses pembelajaran dan perolehan skor hasil belajar yang terbaik, maka rumusan masalah yang diuraikan dalam penelitian ini sudah terjawab bahwa upaya penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA.1 semester 1 SMA Negeri 1 Tegallalang tahun pelajaran 2018/2019, sehingga keputusan yang diambil adalah dengan tidak melanjutkan penelitian ini pada siklus tindakan berikutnya, karena sudah merupakan tindakan terbaik.

PEMBAHASAN

Memperhatikan uraian hasil analisis data pada siklus awal perolehan rata-rata skor 68,10 dengan ketuntasan belajar 46,67%, siklus I perolehan rata-rata 79,20 ketuntasan belajar 83,33% dan siklus II perolehan rata-rata 83,43 dengan ketuntasan belajarnya 96,67% perolehan hasil belajar semakin meningkat dari siklus awal sampai dengan siklus II merupakan siklus akhir kegiatan. Untuk lebih jelas tentang uraian peningkatan hasil belajar matematika dari awal, siklus tindakan I, dan siklus tindakan II dapat terlihat dalam tabel dan grafik berikut.

Tabel 8. Perbandingan Analisis Hasil Belajar Matematika dari Awal, Siklus I dan Siklus II.

ANALISIS DATA	AWAL	SIKLUS I	SIKLUS II
Mean	68,10	79,2	83,43
Median	67,75	79,5	79,62
modus	73,83	77,05	78,46
SD	9,64	6,58	6,45



Grafik 7. Perbandingan Analisis Hasil Belajar Matematika dari

Awal, Siklus I dan Siklus II.

Perkembangan hasil belajar tersebut di atas, maka terdapat juga temuan-temuan yang bermanfaat dan sangat penting selama dalam penelitian siklus I dan siklus II, yaitu 1) sikap motivasi belajar matematika siswa ditunjukkan semakin baik, siswa semakin senang melaksanakan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga, seperti menjadi penemu sendiri, meningkatnya sikap kritis berpikir logis melalui berargumentasi yang baik dalam diskusi belajar, bekerjasama saling menghargai

pendapat, sikap mandiri mengerjakan tugas, telah ditunjukkan menjadi lebih baik, 2) dengan adanya perolehan hasil belajar semakin meningkat, maka cukup beralasan serta sangat efektif penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran matematika, 3) pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara kelompok dengan diskusi antara dan antarkelompok sangat membantu siswa dalam pengembangan gagasan dan keterampilan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat saling membantu siswa dalam mengingat, memahami dan mengaplikasikan dalam pemecahan masalah lainnya, 4) penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran matematika, membuat siswa dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan berpikir tingkat tinggi dan dapat meningkatkan motivasi belajar pada diri mereka.

Dengan demikian dapat dikatakan penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran matematika merupakan model pembelajaran yang sangat inovatif bagi siswa, sehingga siswa semakin antusias dalam pembelajaran matematika. Bila dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut.

1. Mendukung partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.
2. Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa
3. Memungkinkan perkembangan kete-

rampilan-keterampilan belajar sepanjang hayat dari siswa.

4. Membuat pengalaman belajar menjadi lebih bersifat personal
5. Membuat siswa memiliki motivasi yang tinggi karena memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan eksperimen dan menemukan sesuatu untuk diri mereka sendiri.
6. Membangun pengetahuan berdasarkan pada pengetahuan awal yang telah dimiliki oleh siswa sehingga mereka dapat memiliki pemahaman yang lebih mendalam.
7. Membuat siswa bertanggungjawab terhadap kesalahan-kesalahan dan hasil-hasil yang mereka buat selama proses belajar
8. Merupakan suatu alasan untuk mencatat prosedur-prosedur dan temuan-temuan seperti mengulang kesalahan-kesalahan, sebagai suatu cara untuk menganalisis apa yang telah terjadi, dan suatu cara untuk mencatat atau merekam temuan yang luar biasa.
9. Mengembangkan keterampilan-keterampilan kreatif dan pemecahan masalah.
10. Menemukan hal-hal baru yang menarik yang belum terbayang sebelumnya setelah pengumpulan informasi dan proses belajar yang dilakukan

Di samping itu juga bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga dalam pembelajaran matematika, dapat mewujudkan interaksi belajar siswa menjadi semakin hidup dan menyeluruh, interaksi belajar multi arah antara peneliti dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan sumber belajar

lainnya semakin tinggi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa upaya penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data dalam penelitian ini maka simpulan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah melalui penerapan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan alat peraga model kubus dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA.1 semester 1 SMA Negeri 1 Tegallalang tahun pelajaran 2018/2019. Peningkatan ini dapat terlihat dari keadaan nilai rata-rata awal sebesar 68,10 dengan ketuntasan awal sebesar 46,67%, meningkat pada siklus I dengan nilai rata-rata sebesar 79,20 dengan ketuntasan belajar 83,33%, meningkat lebih besar pada siklus II sebesar rata-raa 83,43 dengan ketuntasan belajar 96,67% bila dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 75.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dihaturkan kepada Kepala SMA Negeri 1 Tegallalang atas izin dan petunjuk yang diberikan dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga dihaturkan kepada rekan-rekan guru SMA Negeri 1 Tegallalang atas saran dan kerjasamanya selama penelitian ini, demikian juga terima kasih banyak dihaturkan kepada Dewan Redaksi Jurnal *Suluh Pendidikan* atas editing dan penerbitan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini,dkk. 2006.*Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: BumiAksara.
- Dimiyati dan Mudjiono . 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabetha
- Gintings.2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Humaniora
- Hamalik, Oemar. 1980. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakara PT. Reneka Cipta
- Hamalik,Oemar. 2002.*Proses Belajar Mengajar*.Jakarta : Bumi Aksara
- Hanafiah. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : Refika Aditama
- Hoffman.2000. *Discovery learning in library instrucion. Reference services review*, 28(4): 313-322
- Kemenrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2018. *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XII*. Jakarta: PT Gramedia
- Moedjiono, Dimiyati.2010. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Simangunsong, Wilson.1997. *Matematika Dasar*.Jakarta: Erlangga.
- Sudjana .2009. *Penilai hasil belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sumadi Suryabrata. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wardhani, IGAK, dkk. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.